

هيئة البيئة: السالمي  
للصناعات الثقيلة  
والشقايا للحرفية  
والمتوسطة غير الملوثة



اتفاقية رامسار..  
الأقدم عالميا في مجال  
البيئة

قطار الاقتصاد الأخضر  
انطلق في الكويت

الطلب على الكهرباء في  
الكويت يزداد 8% سنويا

الرياح في الكويت:  
مواسم وأنواء وأسماء فلكية

UN WATER

# المياه العذبة



## الفوسفور..

### حامل الضوء من حجر الفلاسة

أُكتشف الفوسفور في عام 1669م بواسطة الكيميائي الألماني «هيننج براند» وذلك أثناء تبخير البول في حيز بعيد عن الهواء، وكان هدفه البحث عن حجر الفلاسة، والمعلوم أن البول يحتوي على ميتا فوسفات الصوديوم وهذه تختزل بالكربون إلى الفوسفور.

وقد تحدث براند إلى كرافت عن تجربته وقد نقلها هذا إلى العالم الإنجليزي بويل الذي تمكن من تحضيره بتسخين البول مع الرمل، وكان شيل أول من حضر الفوسفور من فوسفات الكالسيوم الطبيعي. تسمية الفوسفور ناتجة عن الإغريقية وتعني حامل الضوء، وذلك لأنه يتوهج في الظلام.

لا يوجد الفوسفور في الطبيعة على حالة منفردة وذلك لما يتميز به من نشاط كيميائي ملحوظ. يوجد الفوسفور بنسبة 0.13% من تركيب القشرة الأرضية، وبه معدن الأباتيت الفوري من أهم مصادره في الطبيعة حيث يحتوي على نسبة 42.3% ويتواجد على شكل منشور سداسي منتظم.

ومن المصادر الأخرى للفوسفور في الطبيعة الفوسفوريت وفوسفات الحديد الثنائي.

كما يوجد الفوسفور في كل من المملكة النباتية والحيوانية في البروتين وكذلك في العظام، فيوجد على صورة هيدروكسي أباتيت أو كربونات أباتيت. وتحتوي المواد البرازية في كل من الإنسان والحيوان على نسبة كبيرة من الفوسفور حيث يكون 40% من رماده.



## 18

ملف العدد

الرياح في الكويت



## 34

الاتفاقيات

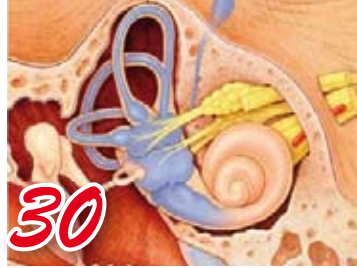
اتفاقية رامسار للأراضي الرطبة



## 50

جولة عالمية

المدرجات الزراعية



## 30

الطب والبيئة

مرض مينير



## 46

الطاقة

الطاقة النووية في الكويت



مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة  
تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت  
العدد 147 - مارس 2012 - السنة الثالثة عشر

رئيس التحرير د. صلاح مضحي المضحي

مدير التحرير محمد داود الأحمد

سكرتير التحرير عنود محمد القبندي

أسرة التحرير

أمل جاسم عبدالله

دلال حسين جمال

إبراهيم عارف النعمة

محمد أحمد محمود

د. محمد فوزي دنيا

توجه باسم

المراسلات

مدير تحرير مجلة بيئتنا

الهيئة العامة للبيئة

ص. ب: 24395 الصفاة

الرمز البريدي:

13104 - دولة الكويت

تلفون وفاكس: 24820570

beaton@epa.org.kw

الهيئة العامة للبيئة

هواتف

24839972-5

داخلي: 100 - 105 - 121

خدمة المواطن:

داخلي 701 - 702

فاكس: 24928154

www.epa.org.kw

موضوعات المجلة

ما تتضمنه المجلة من موضوعات  
يعبر عن وجهة نظر كتابها ولا يعبر بالضرورة  
عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

الاخراج والتنفيذ علي أحمد الشامي

طبعت في مطابع كويت تايمز التجارية

تلفون: 24833199

فاكس: 24835618

- 38 ■ الاقتصاد البيئي
- 43 ■ دراسات
- 44 ■ مشاريع
- 48 ■ زوايا
- 54 ■ اسلاميات
- 56 ■ من صفحات اليونيب

- 4 ■ أخبار الهيئة
- 10 ■ أخبار البيئة
- 14 ■ لقاء العدد
- 26 ■ التنوع الاحيائي
- 28 ■ أخبار العالم
- 32 ■ ذاكرة بيئية
- 37 ■ اكتشافات





# الافتتاحية

دولة الكويت من المناطق الصحراوية، معدل سقوط الأمطار بها شحيح جداً الأمر الذي يقلل من فرص وجود غطاء نباتي للتربة، مما يترتب عليه تفكك التربة، ومن ثم تطايرها عندما تتعرض إلى هبوب رياح شديدة السرعة.

وعندما نتحدث عن الرياح في الكويت لا بد أن نشير إلى تأثير البلاد بمنطقتي ضغط، وهي منطقة الضغط الآسيوي التي تتصل بمنطقة الضغط المرتفع الأزوري، والثانية تتكون فوق المحيط الهندي، منطقة الضغط المنخفض وتسمى منطقة الضغط الآسيوي المنخفض، ويمتد هذا المنخفض شرقاً إلى جنوب شرق آسيا، وغرباً إلى أواسط القارة الأفريقية.

وكما لا بد من الإشارة إلى أن الطقس في الكويت يتغير بتغير اتجاه الرياح، ويطلق على الرياح التي تهب أسماء عديدة، وهذه الأسماء أخذت من الاتجاهات التي تهب منها، والتي تسبب اختلافاً في درجات الحرارة.

وثمة أنواع من الرياح المحلية التي تهب على البلاد ومنها رياح الشمال والكوس والغربي والسموم والانعشي والسهلي والشامي والشرقي والياهي ولغشي والجنوبي والعافور. وبالإضافة إلى أسماء الرياح وأنواعها، فهناك أيضاً مواسم محلية وأنواع لها أسماء معروفة، وغالباً تسمى هذه الأسماء بأسماء النجوم ولها مواقيت ثابتة وذات فترات محدودة تحدد أنواع البرد والحر، ومواسم سقوط الأمطار والرياح الشديدة.

وفي الإطار ذاته، هناك دلالات وتفاسير للأنواء الجوية في الكويت، ومنها المربعانية وهي تقسم إلى ثلاثة أنواع كل منها يستمر نحو 13 يوماً وهي نوع الأكليل ونوع القلب ونوع الشولة، وهناك كذلك برد البطين ونوع النعائم ونوع البلدة ونوع الذابح ونوع بلع أو سعد بلع.

فضلاً عن ذلك، فإن السرايات هي الاسم الأشهر عند الناس، وفيها نوع الرشا ونوع الشرطين ونوع البطين، وبعد موسم السرايات تبدأ البوارح وتسمى البارح العود أو الكبير وتستمر نحو 40 يوماً، وهي تنقسم إلى ثلاثة أنواع وهي الثريا والدبران والهقعة، ثم بعد ذلك تدخل كلة القيض وتستمر أيضاً أربعين يوماً، وهناك بعض الأنواء التي تدخل ضمنها وهي الذراع والهنة والكلبين، ومن ثم تأتي فترة انتقالية من الموسم الحار إلى البارد وتسمى الأفكوك أو السهيل ومن أنواعها الطرفة والجبهة والزبرة والصرخة.

وأخيراً تدخل فترة الموسم التي تستمر 52 يوماً وهي من الفترات المعتدلة، ومن الأنواء الموجودة في الموسم العواء والسماك والغفر والزبانا.



## نظمتها إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي

## 5 توصيات بيئية لورشة عمل الاستراتيجية الوطنية الشاملة للمرور وقطاع النقل

نظمت إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي بالتنسيق مع وزارة الداخلية ورشة عمل لمناقشة الإستراتيجية الوطنية الشاملة للمرور وقطاع النقل وذلك بمشاركة الإدارات الفنية المعنية بالموضوع.

وتعتبر الاستراتيجية الوطنية الشاملة للمرور وقطاع النقل التي أعدتها الإدارة العامة للمرور وأقرت في مجلس الوزراء في أكتوبر 2010، قد دخلت حيز التنفيذ من قبل الجهات الـ 26 المعنية في الدولة التي حددتها الاستراتيجية التي من شأنها وضع حل لجميع المشكلات المرورية التي تعاني منها البلاد، هذه الاستراتيجية التي من المفترض أن تنفذ في مرحلتها الأولى ما بين 2010 و2020 تزامنا مع الخطة التنموية للدولة كانت محور النقاش في ورشة العمل.

وتهدف الورشة إلى الاطلاع على المهام المطلوبة من الإدارات المعنية بالهيئة العامة للبيئة ومعرفة حجم النفع البيئي العائد من الاستراتيجية.

## محاورات الاستراتيجية

استهل العميد ناصر مخلف العنزي - منسق الإستراتيجية الوطنية للمرور وقطاع النقل 2010-2020 في دولة الكويت- بإعطاء نبذة عن محاور ومكونات الاستراتيجية وأهميتها مطالباً الجهات المعنية في الدولة بتطبيق الاستراتيجية والتعامل معها بشكل جدي.

وبيّن المستشار في وزارة الداخلية والمدير الفني للاستراتيجية د. كيم



د. المضحى مترشداً الاجتماع



جانب من ورشة عمل استراتيجية المرور وقطاع النقل



د.المضحي مكرما أحد المشاركين

جريت محاور الاستراتيجية والتي تتضمن تطوير مشاريع الطرق التي يبلغ طولها 1200 كيلومتر، وتحسين التقاطعات وتخطيط قطاع النقل وبناء مواقف سيارات حديثة تبلغ أكثر من 2000 موقف خلال العاميين المقبلين. كما أكد مدير عام الهيئة العامة للبيئة د.صلاح المضحي ان مشكلة كثافة حركة المرور والاختناقات المرورية التي تعاني منها البلاد تمثل احدى المشاكل الرئيسية التي تلقي بظلالها على الوضع البيئي في البلاد، بالرغم من تطوير وتحسين شبكة الطرق التي حظيت بكثير من الاهتمام من قبل الدولة والذي تمثل في إقرار العديد من مشروعات التوسعة والتطوير. وأضاف أن الزيادة الكبيرة في أعداد المركبات المستخدمة وضيق المساحة التي تتحرك عليها هذه الكثافة المرورية يمكن أن تشكل بدورها مصادر للتلوث يصدر عنها كميات كبيرة من الملوثات الغازية والأبخرة الهيدروكربونية والأترية المتصاعدة التي تنتج عن عوادم السيارات بالإضافة إلى مستويات الضوضاء المرتفعة. وقال إن الهيئة العامة للبيئة ترى أن الاستراتيجية الوطنية الشاملة للمرور ومرافق النقل تعد من أهم الاستراتيجيات التي يجب أن تتبناها جميع الأطراف المعنية في الدولة من أجل الوصول إلى أفضل الحلول للمشاكل المرورية.

### المردود البيئي

من جانبها أشارت م.سميرة الكندري مدير إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي إلى ضرورة إعداد دراسات تقييم المردود البيئي لمشاريع الطرق والنقل البري والبحري والمطارات

واتخاذ الإجراءات التخفيفية اللازم للحد من الآثار السلبية لها على البيئة وصحة الإنسان.

مضيف أن مشاريع الطرق تمثل نسبة 12% من مشاريع خطة التنمية للدولة والتي من أهمها الطرق الإقليمية بالإضافة إلى مشاريع النقل والتي من أهمها مترو الأنفاق وخط السكك الحديدية وتوسعة المطار والموانئ الجديدة.

كما أكدت على ضرورة استحداث نظام فعال للرقابة البيئية من خلال إعداد برامج للرصد الدوري للغازات وتطوير نظم المعلومات المرورية وربطها مع مركز التفتيش والرقابة البيئية التابع للهيئة العامة للبيئة.

### توصيات

وخرجت الورشة بالتوصيات التالية:  
● عقد اجتماع تنسيقي بين الهيئة والادارة العامة للمرور لتحويل المخالفات المرورية البيئية من وزارة

الداخلية الى الهيئة العامة للبيئة.  
● منح الضباط القضائيين حق المخالفة للسيارات في حال صدور دخان كثيف منها

● التأكيد بالمطالبة باستخدام التقنيات الحديثة في عمليات الفحص الفني للمركبات وتزويدها بأجهزة مناسبة لقياس الملوثات المنبعثة من عوادم السيارات والالتزام بالمعايير الاسترشادية للملوثات الغازية الصادرة في القرار رقم 210 لسنة 2001 بشأن اللائحة التنفيذية لقانون إنشاء الهيئة العامة للبيئة وتكليف القطاع الخاص بذلك.

● تدعيم التوعية بضرورة الالتزام بالقوانين والاشتراطات والمعايير البيئية المحلية ووضع حملات إعلامية توعوية مكثفة تهدف إلى توعية وحث المواطنين على ضرورة استخدام النقل الجماعي.

● رفع توصيات ورشة الاستراتيجية الوطنية الشاملة للمرور وقطاع النقل إلى مجلس إدارة الهيئة لاعتمادها.

## ضمن البلاغ الوطني الأول لتغير المناخ: ورشة عمل تطبيق برامج التخفيف



إحدى جلسات ورشة العمل



المهندستان فاطمة الطاهر وحنان مال الله

ضمن جهود الهيئة العامة للبيئة في إعداد البلاغ الوطني الأول لدولة الكويت في موضوع تغير المناخ، أختتمت ورشة العمل الثالثة والتي تحمل عنوان (تطبيق برامج التخفيف من آثار تغير المناخ على دولة الكويت).

وعقدت ورشة العمل في مؤسسة البترول الكويتية بإشراف الهيئة العامة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة - مكتب غرب آسيا، ومشاركة كل من الهيئة العامة للبيئة، مؤسسة البترول الكويتية، وزارة الكهرباء والماء، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، الهيئة العامة للزراعة والثروة السمكية، شركة البترول الوطنية الكويتية.

تم خلال الورشة تدريب المشاركين على برنامج (LEAB)

Long - Range Energy Alternative Planning System

وهو البرنامج المعتمد من قبل الأمم المتحدة لحساب التخفيف من أحمال التلوث في الغازات الدفيئة على المدى الطويل في دولة الكويت.

## هيئة «البيئة»: «السالمي» للصناعات الثقيلة.. و«الشقايا» للحرفية والمتوسطة غير الملوثة

صباح السالم (ام الهيمن) وافقت الهيئة على تخصيص منطقة السالمي بمساحة 100 كم<sup>2</sup> للصناعات الثقيلة ذات الحمل البيئي العالي وذلك لتتناسب مع النهضة الصناعية وتتماز مع عملية نقل المصانع الثقيلة من منطقة الشقايا الغربية.

واضافت «وفيما يتعلق بمنطقة النعائم (الشقايا) فان الهيئة العامة للبيئة تؤكد ان تكون المنطقة المقترحة للصناعات الحرفية والخفيفة والمتوسطة غير الملوثة، حيث تقوم حاليا الهيئة العامة للصناعة بإعداد وتصميم المخطط الهيكلي لمنطقة النعائم الصناعية (الشقايا).

وافقت الهيئة العامة للبيئة على تخصيص منطقة السالمي للصناعات الثقيلة ذات الحمل البيئي العالي، وذلك ليتناسب مع النهضة الصناعية ويتزامن مع عملية نقل المصانع الثقيلة من منطقة الشقايا الغربية، كما شددت على ان تكون منطقة الشقايا للصناعات الحرفية والخفيفة والمتوسطة غير الملوثة. وقال مدير ادارة المردود البيئي في الهيئة العامة للبيئة المهندس سميرة محمد الكندري في الكتاب الموجه الى مدير عام البلدية المهندس احمد الصبيح «تنفيذا لقرار مجلس الوزراء رقم 118 الصادر في 2011/1/23 لتحسين الوضع البيئي في المنطقة الجنوبية وبالأخص ضاحية علي



## مسح موقع التخلص من المخلفات الصناعية ودراكيل أمغرة «التفتيش والرقابة والطوارئ البيئية» يزور ضلع القرين



محمية ضلع القرين الطبيعية



دلال جمال وأنعام بهبهاني وعذاري السعيد في موقع معالجة النفايات السائلة



عملية غسل الرمال في الدراكيل - تصوير عنود القبندي

في إطار تطوير قواعد البيانات البيئية للهيئة العامة للبيئة، قام موظفو مكتب التفتيش والرقابة والطوارئ البيئية بزيارة لمحمية ضلع القرين التابعة لشركة نفط الكويت - مركز العمل التطوعي على طريق الوفرة الكيلو (14)، حيث تم خلال الزيارة أخذ إحداثيات المحمية البالغة (6 كيلو مترات)، بالإضافة الى تحديد أهم المظاهر البيئية فيها وتوثيق الحياة الفطرية والأشكال الجيولوجية السطحية. كما تم زيارة لموقع التخلص من المخلفات السائلة الصناعية في طريق الوفرة الكيلو (14) حيث تم مسح الموقع وتحديد احداثياته بشكل دقيق لمراعاة خصوصية الموقع عند اعتماد المشاريع التنموية مستقبلا. وقامت اللجنة الثلاثية (لجنة تأهيل مواقع ردم النفايات التابعة لمجلس الوزراء والتي تشارك الهيئة العامة للبيئة في عضويتها) بتأهيل الموقع بشكل كامل ومعالجة أكثر من مليوني جالون من المخلفات السائلة الصناعية فيه، كما تم الاطلاع على جهود وتحويل الموقع الى منطقة تشجير بعد تأهيله. وقد تم التعرف على مظاهر الموقع وأنواع الأشجار التي تمت زراعتها بعد معالجة والتي كان أغلبها أشجار الزيتون.

### دراكيل أمغرة

كما قام الفريق بزيارة حقلية لعدد من دراكيل أمغرة حيث تم التعرف على سير العمل وطريقة استخراج الرمل وبعض الأنواع منه وعلى طرق استخدامه وأعماق الدراكيل، بالإضافة إلى التعرف على طريقة غريلة الرمال وغسلها بالمياه وجاء ذلك ضمن إطار أعمال التفتيش والرقابة وتأسيس البوابة البيئية الإلكترونية لدولة الكويت وجمع البيانات البيئية ذات الصلة بالشأن البيئية الخاصة بالمكتب.

## ضمن أعمال المتابعة الخاصة بالإدارة «المردود البيئي» تزور المشاريع التنموية في الكويت

قامت إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي بزيارة ميدانية لموقع مدينة لآلىء الخيران السكنية وذلك ضمن أعمال المتابعة والرقابة البيئية للمنطقة بإدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي القيام بها، ويعتبر المشروع من المشاريع التنموية الكبرى المعروضة على الإدارة ويضم عدة مراحل تنفيذية تتخللها برامج رصد ومراقبة بيئية لجودة المياه في منطقة المشروع.

حيث تتقدم شركة لآلىء الكويت العقارية مالكة المشروع إلى الهيئة العامة للبيئة بتقارير الرصد والمراقبة الدورية والتي تشمل على تحاليل وفحوصات لجودة مياه البحر والتقييم الايكولوجي للبيئة البحرية لمنطقة المشروع. يتم إجراء تلك التحاليل من قبل معهد الكويت للأبحاث العلمية أحد المكاتب الاستشارية المعتمدة لي الهيئة. كما تقوم إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي بالتنسيق مع الإدارات المعنية بالهيئة لإبداء الرأي بتلك التقارير ومخاطبة الشركة بالملاحظات البيئية للالتزام بها.

### ميناء بوبيان البحري

كما قامت إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي مع فريق من الإدارات الفنية المختصة بالهيئة العامة للبيئة بزيارة ميدانية لموقع مشروع أعمال إنشاء طرق وجسور ومعالجة التربة والذي يعتبر ضمن المرحلة الأولى - الجزء الأول من مشروع تصميم وتنفيذ وإنجاز وصيانة ميناء بوبيان البحري. وتهدف الزيارة الميدانية التحقق من تطبيق الاشتراطات والضوابط البيئية الموضوعة من قبل الهيئة العامة للبيئة بشأن المشروع. وقد تم التنسيق مع وزارة الأشغال العامة للقيام بالزيارة الميدانية والتي من خلالها زيارة عدة مواقع تابعة للمشروع في جزيرة بوبيان بحضور ممثلي الوزارة والشركات الاستشارية القائمة على المشروع، وتلك المواقع هي كما يلي:

- سكن العمال التابع للشركة المنفذة للمشروع، موقع الخلطة الخرسانية لأعمال الإنشاء.
- الجسر المعدني المؤقت.
- جسر الطريق وجسر سكة الحديد.
- أعمال معالجة التربة في الموقع.

وقد تم تحرير محضر معاينة للمشروع لعدم التزام وزارة الأشغال العامة بتنفيذ أحد الاشتراطات البيئية الموضوعة وهي كما يلي:

- تعيين مدير بيئي للمشروع (إحدى الشركات الاستشارية البيئية المتخصصة) للإشراف على تطبيق خطة الإدارة البيئية ومتابعة تنفيذ الاشتراطات والضوابط البيئية الخاصة بالمشروع.
- تقديم تقارير المتابعة البيئية للهيئة العامة للبيئة كل ثلاثة شهور، موضحاً فيها نتائج الرصد والمراقبة البيئية لمنطقة المشروع.



ضمن أعمال البنية التحتية في لؤلؤة الخيران



جسر بوبيان



فريق من الهيئة في بوبيان

## تطبيق القرار نجح بنسبة تصل إلى أكثر من 95%

### العنزي: 5 آلاف عبوة «فوم» تمت مصادرتها قبل استخدامها



محمد العنزي

وليس التداول داخل البلاد. وأوضح أن غرامة المحلات المخالفة تصل إلى 400 دينار وأن غرامة الباعة المتجولين 300 دينار وغرامة المستخدمين 50 ديناراً يتم تحصيلها فوراً أو تسجل على الرقم المدني أو رقم السيارة.

وأكد مدير إدارة البيئة الصناعية في الهيئة العامة للبيئة أن قرار منع استخدام «الفوم» أتى ثماره هذا العام حيث انعدمت حوادث الدهس التي كانت تقع بسبب رش «الفوم» وتصل إلى أكثر من 15 حالة فضلاً عن انخفاض حالات إصابات العيون انخفاضاً كبيراً.

وكشف العنزي عن خطط مستقبلية تعكف على إعدادها الهيئة العامة للبيئة لإصدار قرارات لحماية المواطنين من تلوث البيئة منها منع تداول بعض ألعاب الأطفال في السوق المحلي لاحتوائها على الرصاص الذي يضر بصحة الإنسان، والتجهيز لاستصدار قرار من مجلس الوزراء بالتشديد على محلات غسل الملابس التي تستخدم بعض المواد المضرة بصحة الإنسان. وأضاف أن مشاريع القرارات هذه ستتم إحالتها إلى المجلس

أكد مدير إدارة البيئة الصناعية في الهيئة العامة للبيئة المهندس محمد العنزي أن تطبيق قرار مجلس الوزراء منع استخدام وتداول وبيع «الفوم» خلال الاحتفالات بالأعياد الوطنية نجح بنسبة تصل إلى أكثر من 95%.

وقال إن المخالفات التي تم رصدها خلال يومي 25 و26 فبراير كانت قليلة مقارنة بالكم الهائل من المخالفات التي كانت تسجل قبل صدور قرار المنع وقد تم تسجيل عدد من المخالفات ومصادرة أكثر من 5 آلاف عبوة «فوم» قبل استخدامها.

وذكر أن الهيئة العامة للبيئة شكلت فرق عمل ومجموعات قبل بدء الاحتفالات وزعتها على مواقع الاحتفالات والمصانع والمزارع والبر والشاليهات لرصد أية مخالفات، وأشار إلى أن موقع الاحتفال الرئيسي على شارع الخليج لم يشهد أية مخالفات.

وأضاف العنزي أن فرق التفتيش راقبت المصنع الوحيد الذي يقوم بتصنيع «الفوم» لكشف أية محاولة بيع محلية، مشيراً إلى أن قرار مجلس الوزراء يسمح بتصنيع «الفوم» بهدف التصدير فقط

الأعلى للبيئة تمهيداً لإحالتها إلى مجلس الوزراء لاتخاذ القرارات بشأنها. وأشاد العنزي بسمو رئيس الوزراء الشيخ جابر المبارك والذي أصدر قرار منع «الفوم» خلال ترؤسه للمجلس الأعلى للبيئة حيث لم يلتفت إلى مصالح التجار بل حرص على مصلحة المواطنين كما أشاد بتعاون وزارة الداخلية مع الهيئة العامة للبيئة في تطبيق قرار مجلس الوزراء، وبالتزام المواطنين بقرار منع استخدام «الفوم» خلال الاحتفالات.

## «الهيئة العامة للبيئة» تشارك في معرض الاستقلال 51



افتتاح المعرض

شاركت الهيئة العامة للبيئة في رعاية معرض الاستقلال 51 والذي اقيم بارض المعارض الدولية خلال الفترة من 23 فبراير إلى 3 مارس تحت رعاية مصطفى الشمالي وزير المالية وانايب عنه خليفة حمادة وكيل وزارة المالية، وقد نال جناح الهيئة الاعجاب من الحضور وذلك لما يحتويه من أفكار وتجارب ومجسمات بيئية قام بتجهيزها موظفو إدارة العلاقات العامة والتوعية البيئية.



## المطيري: الكويت تستحق أن توفر طاقتها ولو ساعة أبراج الكويت أطفاً الأنوار خلال «ساعة البيئة»



دعا مدير معهد الكويت للأبحاث العلمية، د. ناجي المطيري، المواطنين والمقيمين في البلاد إلى الحفاظ على نعمة البيئة التي نعيش فيها، والمساهمة قدر الإمكان في ترشيد استخدام الطاقة الكهربائية، التي تؤدي الزيادة في استهلاكها إلى انبعاث مزيد من الملوثات، وعلى رأسها ثاني أكسيد الكربون، جاء ذلك في فعالية «ساعة البيئة الكويتية» التي نظمها معهد الكويت للأبحاث العلمية عند أبراج الكويت. كما ذكر المطيري أن إطفاء الأضواء في ساعة واحدة فقط، وإن كان غير كاف، فإنه يحمل مدلولات كثيرة، أبرزها توعية المجتمع بأهمية توفير الطاقة الكهربائية بما يعود بالفائدة على البلاد والعالم بشكل عام، مؤكداً أن الكويت تستحق منا أن توفر في الطاقة لنحافظ على بيئتها، لافتاً إلى أن حدث «ساعة البيئة» له طبيعة خاصة جداً، كونه يدرّب الشباب على كيفية الحفاظ على البيئة من أجل الأجيال القادمة.

### المضحي: هيئة البيئة تدعم مبادرات الشباب البيئية

وأكد مدير عام الهيئة العامة للبيئة، د. صلاح المضحي، حرص الهيئة الدائم على دعم مثل هذه المبادرات، التي يبتكرها الشباب الكويتي، لافتاً إلى تميز هذه الفعالية، لكونها الأولى في الكويت خلال هذا العام، متوقفاً أن تكون أكبر خلال السنة المقبلة.

### الجنبدل: فكرة بسيطة لنشر التوعية البيئية

من جهتها، قالت رئيسة اللجنة التنظيمية للحدث، الباحثة العلمية في معهد الكويت للأبحاث العلمية، د. نورة الجنبدل، إن فكرة «ساعة البيئة» بسيطة جداً، وتهدف إلى نشر الوعي البيئي في هذا البلد ونشر الثقافة البيئية، مؤكدة أن إطفاء الأضواء في أبراج الكويت هو رسالة للمجتمع وللعالم بأن الكويت لم تنس البيئة في احتفالاتها الوطنية.

### الشعلان: المشاركة الشعبية كانت الحدث الأكبر

بدورها، قالت منسق عام الحملة التطوعية للتغير المناخي، عالية الشعلان، إن المشاركة في هذه الحملة جاءت وفق برنامج عمل الحملة في نشر التوعية البيئية بين أبناء المجتمع الكويتي، لضرورة الحفاظ على البيئة والتعبير عن حبهم للكويت بالحفاظ على بيئتنا.

وأشارت إلى أن المشاركة الشعبية في الحدث كانت كبيرة، هذا ما يعكس اهتمام أبناء الكويت بالشؤون البيئية، وخاصة لدى فئة

الشباب، لافتة إلى توزيع الفريق عدداً من الشتلات والأكياس المعاد تدويرها، إضافة إلى توقيع المشاركين على ميثاق السلام البيئي.

### الجهات المشاركة

تضمنت فعالية «ساعة البيئة الكويتية» إطفاء الأضواء لمدة ساعة في أبرز معالم الكويت وبعض شوارعها ومنها «الأبراج»، وشاركت في الحدث جهات عدة، منها الهيئة العامة للزراعة والثروة السمكية، والجمعية الكويتية لتقنية المعلومات، ووزارة الكهرباء والماء، وشركة المشروعات السياحية، والهيئة العامة للبيئة، وجمعية المهندسين والجمعية الكويتية لحماية البيئة وجمعية المرشحات الكويتية، إضافة إلى فرق تطوعية عدة، منها فريق الاحتباس الحراري الكويتي، وحملة المليون نخلة، والحملة التوعوية للتغير المناخي.



بوشهري: يجب إقرار قانون حماية البيئة فوراً

## 10 نواب يوقعون على وثيقة «استدامة للبيئة الكويتية»



جنان بوشهري

على الميثاق للتنسيق مع النواب الموقعين عليه للعمل على تفعيل بنوده وترجمتها الى واقع تشريعي ملموس قابل للتنفيذ. وشددت على ضرورة قيام السلطة التنفيذية بتأييد مثل تلك التشريعات والتفاعل الإيجابي مع السلطة التشريعية بشأنها، مما يتطلب أيضاً الدعم المتواصل من قبل مؤسسات المجتمع المدني وكل الجهات المعنية بالشأن البيئي، لافتة الى أن هذا التحرك سيكون محور عمل القائمين على اطلاق الميثاق في المرحلة المقبلة.

### محاور الميثاق

وبيّنت بوشهري ان ميثاق «استدامة للبيئة الكويتية» يتمحور حول ثلاثة جوانب رئيسية هي: الإقرار السريع والفوري لقانون حماية البيئة الموجود حالياً بمجلس الأمة الذي تمت احالته من اللجنة التشريعية الى اللجنة البيئية، كذلك إقرار قوانين وتشريعات وحوافز

أعلنت رئيسة اللجنة البيئية في المجلس البلدي جنان بوشهري أن عدد نواب مجلس الأمة الذين وقعوا على ميثاق «استدامة للبيئة الكويتية» خلال فترة ترشحهم، بلغ 10 نواب وهم: حسين القلاف، وفيصل الدويسان من الدائرة الأولى، د.حمد المطر، خالد السلطان، عبدالرحمن العنجري، عبداللطيف العميري، ومحمد الصقر من الدائرة الثانية، فيما وقع على الميثاق من الدائرة الثالثة كل من د. فيصل المسلم، محمد الدلال ونبيل الفضل.

وأضافت بوشهري ان مبادرة مرشحي انتخابات مجلس الأمة 2012 الذين بادروا بالتوقيع على الميثاق كذلك إعلان بعض النواب عن التزامهم بما وقعوا عليه، ما هو إلا دليل على الاهتمام بالشأن البيئي الذي بات أولوية عند شريحة كبيرة من المجتمع الكويتي في ظل تفاقم التحديات التي تواجه بيئة البلاد، موضحة ان المرحلة القادمة ستشهد تحركاً مكثفاً من قبل القائمين

تشجع القطاع الخاص على الاستثمار في المشاريع البيئية والصديقة للبيئة من خلال الخطة التنموية للدولة وبما يتناسب والاتفاقات الدولية المعنية بهذا الشأن، فضلاً عن تبني مقترح يلزم السلطة التنفيذية بتنفيذ حملة توعية طويلة المدى للمجتمع الكويتي بكل فئاته العمرية حول الممارسات البيئية الصحيحة بمختلف جوانبها، وذلك بالتعاون مع كل الوزارات والجهات ذات الصلة.

## الكويت تشارك في «ساعة الأرض» يوم 31 مارس الجاري



عمار بهمن

أعلن عضو في الفريق الكويتي لمكافحة الاحتباس الحراري في مركز العمل التطوعي عمار بهمن ان الكويت ستشارك في 31 من مارس الجاري نحو 133 دولة الحدث العالمي «ساعة الأرض»، وذلك للمرة الرابعة على التوالي، لافتاً الى ان هذا الحدث يهدف الى رفع مستوى الوعي البيئي لدى عامة أفراد المجتمع بالتغيرات المناخية وتأثيراتها الحالية والمستقبلية على الحياة على الكرة الأرضية، ومشيراً الى ان الفريق ينظم هذا الحدث محلياً بالتعاون مع صندوق الحياة البرية العالمي.

واضاف بهمن في تصريح صحافي ان حدث «ساعة الأرض» حدث بيئي عالمي يشارك فيه الأفراد والشركات بإطفاء الاضاءة غير الضرورية لمدة ساعة واحدة في يوم محدد، لا لترشيد استهلاك الكهرباء ولكن لتبيان مدى قدرة البشرية على تقليل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن حرق الوقود الاحفوري، والتي تعتبر السبب الرئيسي لظاهرة الاحتباس الحراري.

## طالبت بعدم الرعي في الأماكن المحظورة «التعديت»: إزالة المخيمات الربيعية نهاية مارس الجاري



إزالة المخيمات الربيعية نهاية مارس الجاري

أهابت لجنة التعديت على أملاك الدولة والمظاهر غير المرخصة التابعة لمجلس الوزراء بالمواطنين من مرتادي البر العمل على إزالة المخيمات الربيعية بحد أقصى نهاية الشهر الحالي وكما أهابت بالمواطنين من رعاة الابل والماشية الابتعاد عن المناطق المحظور الرعي فيها.

وقال منسق العلاقات العامة والاعلام باللجنة العقيد ظافر الصايغ ان الاجتماع الاسبوعي للجنة ناقش ازالة المخيمات الربيعية وتطبيق قانون الرعي.

واوضح انه تطبيقا لقرار مجلس الوزراء بشأن فترة اقامة المخيمات الربيعية خمسة اشهر تبدأ من الاول من نوفمبر حتى نهاية شهر مارس من كل عام فان اللجنة تهيب بالمواطنين الالتزام بهذه المواعيد وكل شروط المحافظة على البيئة بما يحقق المصلحة العامة. مشيرا الى ان اللجنة ستقوم بازالة اي مخيمات بعد تاريخ 31 من شهر مارس الحالي «ما لم يقيم اصحابها بازالتها».

وقال ان المادة الاولى من المرسوم بقانون في شأن تنظيم رعي الماشية نصت على حظر الرعي في غير المناطق المسموح بها «لذا تهيب اللجنة بالمواطنين الابتعاد عن المناطق المحظورة» مبينا انه سيتم تطبيق المادة (4) من القانون على من يخالف ذلك.

واضاف ان المادة المذكورة تنص على انه «يعاقب كل من يخالف احكام القانون بالحبس مدة لا تزيد على ثلاثة أشهر وبغرامة لا تجاوز الف دينار أو باحدى هاتين العقوبتين».



العقيد ظافر الصايغ



الوزير هاني حسين

## ● خالد بوحمرة رئيساً للأمانة العامة للجنة الاشراف على «تأهيل البيئة»

أصدر وزير النفط ورئيس اللجنة المركزية للاشراف على تنفيذ المشاريع المتعلقة بإعادة تأهيل البيئة هاني عبدالعزيز حسين قراراً بشأن تعيين القيادي النفطي خالد صالح بوحمرة رئيساً للأمانة العامة للجنة المركزية للاشراف على تنفيذ المشاريع المتعلقة بإعادة تأهيل البيئة.



الشيخ طلال الخالد

## ● «البترول» تطلق شعار «نبيها نظيفة» للمحافظة على بر الكويت

أطلقت مؤسسة البترول الكويتية حملة بيئية تحمل شعار «نبيها نظيفة»، وذلك تحت رعاية العضو المنتدب للعلاقات الحكومية والبرلمانية والعلاقات العامة والإعلام الشيخ طلال الخالد. ويتزامن موعد تدشين الحملة مع انتهاء موسم التخديم الربيعي بالكويت وتأتي انطلاقاً من دور المؤسسة الحيوي في الحفاظ على البيئة الكويتية وتوعية رواد البر بأهمية الحفاظ على المناطق البرية التي تعتبر جزءاً لا يتجزأ من البيئة الطبيعية الغنية التي تتمتع بها الكويت.



المهندس خالد الخزي

## ● الاشغال: المياه المعالجة 55% من انتاج الوزارة يوميا

قال الوكيل المساعد لشؤون الهندسة الصحية بوزارة الاشغال المهندس خالد الخزي أن الوزارة نجحت في ايجاد مصدر بديل للمياه وذلك بعد أن وصل انتاجها من المياه المعالجة من النوعين الثلاثي والرباعي الى أكثر من 650 ألف متر مكعب يوميا ويمثل حوالي 55 % من انتاج وزارة الكهرباء من المياه العذبة يوميا. وأنه من أجل توزيع المياه على مناطق البلاد المختلفة تم تنفيذ عدد من مشاريع شبكات المياه المعالجة والتي شملت خطوطاً وخزانات وغرف مضخات، مشيراً الى انه تم الانتهاء من تنفيذ وتشغيل المراحل ( اي وبي وبي 1 وبي 2) واصبحت المياه متوافرة في اغلب الشوارع والطرق الرئيسية في محافظتي العاصمة وحولي للاستخدام في مشاريع التشجير والتخضير.



## ● الكهرباء تحذر من ارتفاع استهلاك المياه على الإنتاج

حذرت وزارة الكهرباء والماء من استمرار تفوق الاستهلاك على انتاج الوزارة من المياه خلال الايام المقبلة، لاسيما مع انتهاء فصل الشتاء وبداية فصل الصيف، وما يترتب عليه من ارتفاع ملحوظ في درجات الحرارة وزيادة في الطلب على المياه من كافة المستهلكين والمنشآت الحكومية والخاصة. ولفتت الوزارة الى أنها تدرس حالياً أكثر من حل للعمل على انخفاض نسبة الاستهلاك والتي تظل مرتفعة قياساً مع الدول المجاورة ونسبة انتاج المياه فيها.

## أمين عام لجنة اليونسكو الكويتية

# د. البعيجان: المركز الاقليمي للتوعية البيئية لن يكون الوحيد وسيتبعه انشاء مراكز نظيرة في كافة المحافظات

قال الأمين العام للجنة الوطنية للتربية والعلوم والثقافة «اليونسكو» الدكتور عبد اللطيف أحمد البعيجان إن لجنة اليونسكو الكويتية تشرفت بالتعاون مع الهيئة العامة للبيئة ووزارة التربية ومنظمة الملست لشغل أوقات فراغ الشباب من أجل انشاء المركز الاقليمي الأول للتوعية البيئية لطلبة المدارس والذي سيأخذ ترتيباً متقدماً بين المراكز النظيرة له على مستوى العالم وقد يكون ترتيبه السادس أو الخامس، كما سيكون الأول من نوعه على مستوى الوطن العربي. وأضاف في حوار خاص له مع «بيئتنا»: إن الهدف من انشاء المركز الاقليمي الأول للتوعية البيئية في الكويت والذي سيفتتح رسمياً خلال عام 2012 الجاري هو ما اكسبه صفة التميز والتفرد على المستويين العالمي والعربي فهو لن يعنى فقط بتوعية طلبة المدارس بمختلف المراحل والاعمار وانما سيساهم بشكل حيوي وفاعل في تنمية وتوعية المجتمع أيضاً بكافة ومختلف فئاته بالشؤون والامور والقضايا البيئية التي تحتاج الى الالتفات اليها من أجل العيش في بيئة نظيفة خالية من التلوث. وأشار الى أن المركز الاقليمي الأول لن يكون الوحيد في الكويت وإنما هو مجرد بداية لانشاء مراكز اخرى فيؤ كافة محافظات الكويت السبع، مبيناً انه تم تخصيص أرض لانشاء المركز الاقليمي الثاني في منطقة الجليعة لخدمة محافظة مبارك الكبير. واعرب الدكتور البعيجان عن احترامه وتقديره للدور الذي تلعبه الهيئة العامة للبيئة في الشأن البيئي بالكويت، مشيراً الى انه غير كاف ويجب أن يتجاوز المسائل الادارية والمالية ليكون رقابياً وقانونياً أيضاً. وهنا نص الحوار معه:



الدكتور عبد اللطيف أحمد البعيجان





اقتلاع النباتات والاشجار من مناطقها - تصوير عبد الرحمن السرحان

## ● بداية ما قصة انشاء المركز الاقليمي الأول؟ وإلى أين وصل العمل في هذا المشروع؟

لقد شرفت اللجنة الوطنية للتربية والعلوم والثقافة «اليونسكو» في دولة الكويت بالتعاون مع الهيئة العامة للبيئة ووزارة التربية ومنظمة الملست لشغل أوقات فراغ الشباب من أجل انشاء المركز الاقليمي الأول للتوعية البيئية لطلبة المدارس في دولة الكويت وهو الأول من نوعه على مستوى الشرق الأوسط والمنطقة العربية، وسيكون من المراكز الاولى على مستوى العالم حيث من المتوقع ان يأخذ ترتيباً متقدماً بينها فقد يكون الخامس أو السادس أو السابع عالمياً.

والهدف من انشاء المركز الاقليمي هو ما منحه سمات التميز والتفرد عالمياً فهو لا يعني فقط بتوعية طلبة المدارس في مختلف المراحل والمستويات وانما سيساهم بشكل حيوي وفاعل في تنمية وتوعية المجتمع أيضاً بكافة ومختلف فئاته بالشؤون والامور والقضايا البيئية التي تحتاج الى الالتفات اليها من أجل العيش في بيئة نظيفة خالية من التلوث. وذلك من منطلق كون البيئة من الأمور المشتركة التي يتأثر فيها الجزء بالكل والعكس صحيح فالعيش في بيئة غير نظيفة لن ينعكس فقط على من يعيش في اطار المنطقة أو المحيط المتضرر بيئياً وانما سينعكس على الجميع والكل وقد يمتد الأثر البيئي السلبي ليطال الدول والمناطق المحيطة اذا ترك للتفاقم من دون وضع حد له ومعالجته.

وبعد الاتفاق المبدئي مع كافة الجهات المشاركة في المشروع وخصوصاً الهيئة العامة للبيئة التي لم يقصر القائمون عليها وعلى راسهم الدكتور صلاح المضحي في تخصيص الميزانية اللازمة للمشروع تم تشكيل لجنة متخصصة للمشروع برئاسة الامين العام للجنة الوطنية لليونسكو وعضوية الهيئة العامة للبيئة ومكتب

الملست وممثل من وزارة التربية والتعليم وأعضاء آخرين وبعد عدد من الاجتماعات الدورية بين مختلف الاطراف اتفق على المخطط الهيكلي للمركز وخصصت أرض في منطقة الزهراء بجنوب السرة لانشائه بجوار مدرسة ماري القبطية ووضع حجر الاساس للمركز من قبل وزيرة التربية والتعليم السابقة نورية الصبيح وتواصل العمل وحالياً تم الانتهاء الفعلي من انشاء المركز البيئي الاقليمي الاول لطلبة المدارس والذي سيتم افتتاحه رسمياً خلال العام الجاري.

أيضاً تم الاتفاق مع الهيئة العامة على متابعة العمل بعد افتتاح المركز الاقليمي الأول والذي لن يكون الوحيد، حيث اتفق على انشاء مراكز نظيرة وشبيهة له على مستوى محافظات الكويت، وبالفعل تم تخصيص قطعة أرض للمركز الثاني في منطقة الجليعة بمحافظة مبارك الكبير وسنشرع في العمل على انشائه فور افتتاح المركز البيئي الاول.

## ● وهل سينتهي دور اللجنة الوطنية «اليونسكو» عند حد الافتتاح الفعلي للمركز الاقليمي الأول للتوعية البيئية ام سيمتد دوركم الى ما بعد الافتتاح؟

حقيقة عمل اللجنة الوطنية للتربية والعلوم والثقافة «اليونسكو» لن يتوقف مطلقاً فهو ممتد ومتواصل من بداية الاتفاق على انشاء المركز وخلال الانشاء للمركز وبعد الافتتاح أيضاً، فقد قمنا بعمل وتشكيل أكثر من لجنة فور اتفاننا على انشاء المركز منها لجنة فنية لمتابعة عملية الانشاء والبناء للمركز ولجنة علمية لتجهيز وتأهيل الكوادر من المدرسين والخبراء الذين سيعملون بالمركز، قد بدأت تلك اللجنة عملها خلال مراحل التأسيس للمركز، وحالياً جاري العمل مع وزارة التربية والهيئة العامة للبيئة ومنظمة الملست على تشكيل لجان وفرق عمل علمية لاعطاء دورات متخصصة لمن سيعملون بالمركز كما تم الاتفاق على برنامج للعمل داخل المركز.

## التوعية البيئية ليست حكراً على فئة أو جهة معينة وإنما مسؤوليتنا جميعاً



## فعاليات وأنشطة المركز متنوعة ومقسمة على المدينين القصير والمستقبلي البعيد

### • وماذا عن أبرز واهم الفعاليات والأنشطة التي ستحرصون على إطلاقها من خلال المركز الاقليمي الأول للتوعية البيئية؟

أنشطة وفعاليات المركز الاقليمي الأول متنوعة فمنها ما سيكون على المستوى الزمني القصير أي على مستوى الشهر والثلاثة أشهر ومنها ما سيكون على المستوى الزمني المستقبلي والبعيد، فالفترة الصباحية في المركز سيتم تخصيصها لطلبة المدارس من رياض الأطفال الى المرحلة الثانوية على ان تقسم الى جزأين الأول للطلبة والثاني للطلبات، وفي الفترة المسائية سيتم تنظيم فعاليات وأنشطة لأولياء الامور وكافة فئات المجتمع ومن يرغبون في التعرف على الشأن البيئي، أما مستقبلاً فنحن نطمح من خلال المركز الى تنظيم فعاليات بمستوى دولي وعالمي من خلال فتح باب التعاون مع المنظمات والمؤسسات التي تتعاون مع لجنة اليونسكو في الكويت والتي منها منظمة اليونسكو في باريس ومكتب التربية العربي في الرياض، ومكتب المنظمة الاسلامية في الرباط الأيسسكو، والمنظمة العربية في تونس «الاييسكو» حيث سيتم الاستعانة بالخبراء والمتخصصين في الشأن البيئي لدى تلك المنظمات والمؤسسات ليأتوا الى الكويت ويقدموا دورات وورش عمل وفعاليات في المركز الاقليمي والمراكز الاخرى الشبيهة التي سنعمل على انشائها، وقد تم تجهيز واعداد المركز الاقليمي الأول ليتلاءم مع الأنشطة والفعاليات التي سيحتويها، فهو يضم عدد من المختبرات المجهزة بالإضافة الى غرف التدريس وقاعة كبيرة للمحاضرات، وعدد من الغرف المجهزة لاستضافة الطلبة والاساتذة من بلدان عربية واجنبية من أجل تبادل الخبرات والمهارات، وقاعة مخصصة للصلاة وكافتيريا لراحة الطلبة والمدرسين والعاملين ومكاتب

للمدرسين والمدرسين والموظفين بالمركز، كما راعينا في انشاء المركز استخدام المواد الصديقة للبيئة في انشائه وديكوراته الداخلية والخارجية.

### • وهل يدعم المركز الاقليمي الاول للتوعية البيئية أي جهات أخرى غير المشاركة في انجازه؟

مما لاشك فيه مسالة الدعم للمركز الاقليمي الاول وغيره من المشاريع ذات الاهداف الشبيهة أمر ضروري ولا غنى لنا عنه لنجاح مثل تلك المشاريع، خصوصاً فيما يتعلق بالاجهزة والتركيبات والامكانيات التي تساهم في تسهيل عمل المدرس والطالب على حد سواء، لذلك قمنا في اللجنة الوطنية لليونسكو بمخاطبة عدد من الجهات والمؤسسات الحكومية وعلى رأسها مؤسسة الكويت للتقدم العلمي من أجل دعم فعاليات وأنشطة المركز بالاجهزة والمعدات وهناك استجابة طيبة من قبلها ستترجم فعلياً على أرض الواقع في القريب العاجل.

### • وماذا عن رأيك في المقترح الذي تم طرحه أخيراً في مجلس الامة لوضع مناهج للتربية البيئية لطلبة المدارس على غرار المناهج المخصصة للتربية الوطنية؟

مقترح جيد وضروري لكن يجب أن يتم إرجاعه الى ذوي الاختصاص والخبرة لكي يعود بالفائدة المرجوة منه، وهو سلاح ذو حدين فتكليف مهمة وضع مناهج التربية البيئية الى اشخاص غير مؤهلين سينعكس سلباً على الطلبة وسيأتي بنتائج عكسية، بينما تنفيذ تلك المهمة على اكمل وجه ومن قبل متخصصين وخبراء ليس فقط في البيئة وإنما أيضاً في علم النفس سيساهم في نجاح هذا المقترح وسيعمل على رفع الوعي البيئي لدى الجيل الجديد بشكل علمي ومدرّس.



اعتداء على محمية خليج الصليبيخات - تصوير عبدالرحمن السرحان



انشاء محميات طبيعية توفر بيئة آمنة ومستقرة للحيوانات والطيور والنباتات

## ● وما تقييمك لمستوى الوعي البيئي في الكويت؟

الوعي البيئي في الكويت متفاوت وهو درجات، فهناك من الناس من يملكون الوعي البيئي الكامل فيما يتعلق بالمحافظة على البيئة بمختلف الطرق والوسائل والتي من أبسطها استعمال مواد قابلة للذوبان والتدوير مثل الاكياس الورقية وغيرها، وهناك فئات تفتقد تماماً الوعي البيئي واكبر دليل على وجودها ما نشاهده من اعتداء سافر على الاراضي التي تحتوي نباتات نادرة ودهسها وتجريفها بدافع المتعة او التخييم، بالاضافة الى الصيد الجائر والقول المتعمد للحيوانات والطيور بأساليب وحشية، ونظراً لتلك الممارسات البيئية المشينة ظهرت الحاجة الى انشاء محميات طبيعية توفر بيئة آمنة ومستقرة للحيوانات والطيور والنباتات ايضاً، وقد سجلت العديد من الملاحظات البيئية الايجابية في محمية الشيخ صباح التي استوطنتها طيور مهاجرة وعاشت وتوالدت فيها، وهي من الأمور النادرة التي لا تحدث كثيراً.

## ● وبرأيك على عاتق من تقع مسؤولية التوعية للمجتمع وأفراده باهمية البيئة وضرورة المحافظة عليها؟

التوعية البيئية ليست حكراً على فئة أو جهة معينة وإنما هي مسؤولية كافة جهات وهيئات الدولة الحكومية والخاصة على حد سواء، وجميعنا لنا دور في الوصول اليها وتحقيقها بتضافر جهودنا، فرجل المرور مثلاً اذا راقب الشارع ومنع سير السيارات القديمة التي تصدر العادم الملوث للبيئة سيكون قد نجح، وكذلك الهيئة العامة للبيئة والهيئة العامة للصناعة اذا حاسبتا وشددتا على شروط السلامة والامان البيئية للمصانع من حيث موقعها الذي يجب ان يكون بعيداً عن المناطق السكنية وارتفاع مداخنها وموقعها المتلائم مع اتجاه الرياح

## ● وما تقييمك لدور الهيئة العامة للبيئة في الكويت؟

أحترم واقدّر دور الهيئة العامة للبيئة لكنني أعتقد أنه يجب ان يكون اكبر أضخم مما هو عليه الآن، فلا يجب فقط أن ينحصر في الاطار الاداري او المالي وإنما يجب ان يتجاوز ذلك ليكون لها دور في وضع القوانين البيئية والمراقبة ايضاً، أي يجب ان تخطط وتشرف وتراقب وتحاسب لكي يصبح أداؤها فعالاً بصورة أكبر.

وقوتها سيكونان قد أديا دورهما في التوعية البيئية، فكلنا مسؤولون عن سلامة البيئة برها وبحرها وجوها لأننا جميعاً نعيش فيها وأي فعل سلبي يقوم به البعض سينعكس على الكل، لذلك أنا من المؤيدين لتفعيل المخالفات البيئية مع وضع شروط صارمة لتحقيق السلامة البيئية وهي برأبي احدى أهم الوسائل للمحافظة على البيئة.

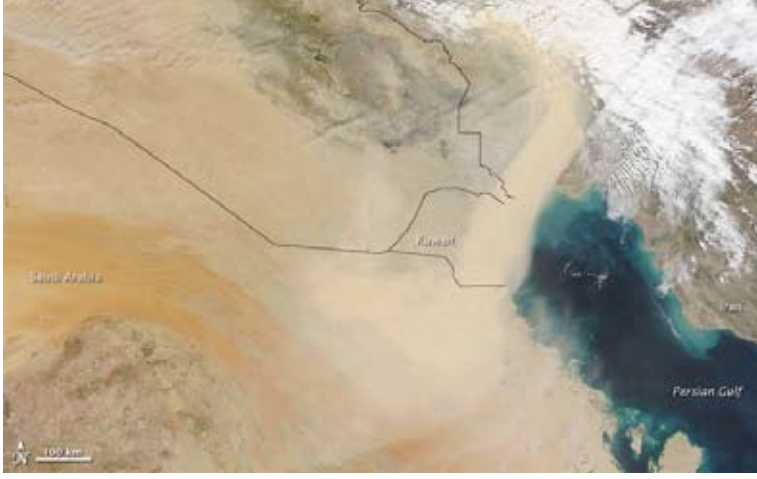


# الرياح في الكويت: مواسم وأنواع وأسماء فلكية

المناخ في الكويت له مميزات عديدة، فالكويت من المناطق الصحراوية ومعدل سقوط الأمطار فيها منخفض جداً، وهذه الندرة تسببت في أن يكون الغطاء النباتي للتربة قليلاً جداً الأمر الذي يساعد على تفكك التربة مما يعرضها للتطاير. عندما تتعرض إلى هبوب الرياح الشديدة السرعة. إن الكويت ومنطقة الخليج بشكل عام تتأثر بمنطقتي ضغط الأولى هي منطقة الضغط المرتفع الآسيوي التي تتصل بمنطقة الضغط المرتفع الأزوري، والثانية تكون فوق المحيط الهندي منطقة من الضغط المنخفض تسمى منطقة الضغط المنخفض الآسيوي ويمتد هذا المنخفض شرقاً إلى جنوب شرق آسيا وغرباً إلى أواسط القارة الإفريقية.

وبسبب وجود هاتين المنطقتين من الضغط الجوي فإن الرياح الشمالية تهب من الضغط المرتفع وتتجه نحو الضغط المنخفض هذه الرياح تكون باردة ولكن الرياح ليست ثابتة كالرياح الشمالية التي تهب في فصل الصيف فهي رياح متغيرة الاتجاه وتتأثر بوجود المنخفضات الجوية الصغيرة والتي تتواجد حول منطقة الخليج في هذا الفصل والتي تزور المنطقة بين حين وآخر قادمة من حوض البحر المتوسط والتي تسبب حالة من عدم الاستقرار الجوي وتغير ملموس في هبوب الرياح الأمر الذي يؤدي إلى سقوط الأمطار، هذه الرياح تكون باردة إذا كانت تهب من الشمال وتكون دافئة إذا كانت تهب من الجنوب، وعندما تلتقي هاتان الكتلتان من الهواء تتكون جبهتان من الهواء البارد والهواء الدافئ فتصدم هاتان الجبهتان مع بعضهما البعض مما يؤدي إلى حالة عدم الاستقرار الأمر الذي يساعد على ارتفاع الهواء الدافئ المحمل ببخار الماء إلى أعلى ونزول الهواء البارد إلى أسفل مما يساعد على نزول المطر.





صورة جوية لناسا والرياح في شهر مارس تغطي الكويت محملة بالأتربة

يتغير الطقس في الكويت بتغير اتجاه الرياح ويطلق على الرياح التي تهب على أسماء عديدة وهذه الأسماء أخذت من الاتجاهات التي تهب منها والتي تسبب باختلاف في درجات الحرارة.

## الرياح المحلية

ومن أنواع الرياح المحلية التي تهب على الكويت التالي:

● **رياح الشمال:** هذه الرياح من أشهر أنواع الرياح في الكويت وهي رياح باردة جافة تهب من الشمال الغربي بفعل المرتفع السيبيري المتمركز في شمال القارة الآسيوية فعندما تهب الرياح الشمالية الباردة فإن الجو يعتدل في الصيف ولكنه يصبح قارس البرودة في الشتاء.

● **رياح الكوس:** وهذه الرياح رطبة دافئة تهب من الجنوب الغربي تتأثر في المنخفض السوداني والذي يتمركز في الشمال الغربي من المحيط الهندي وتتسبب هذه الرياح في رفع درجة الحرارة وتزيد من الرطوبة في فصل الصيف ولكن في فصل الشتاء يعتدل الجو بها وتحمل معها المطر.

● **رياح الغربي:** ويطلق عليها كثير من الناس اسم «الغربي» وهو تصغير لاسم الغربي وهي رياح هادئة منخفضة السرعة وتسمى نسيم وهي رياح تطف الجوّ خصوصاً في فصل الصيف تهب من الغرب، ويهب الغربي عادة في الليل مما يخفف درجات الحرارة في الصيف.

● **رياح السموم:** وهذه الرياح جافة جداً تهب في الظهيرة حيث تنخفض معها الرطوبة النسبية بل إنها تكاد تنعدم تماماً وهذه الرياح ذات درجات حرارة عالية تهب من الشمال أو من الشمال الشرقي في فصل الصيف مما ترفع درجات إلى الحرارة إلى مستوى عال جداً ويقال إن رياح السموم هي رياح السهيلي.

● **رياح الانعشي:** وهذه الرياح على العكس تماماً من السموم إن كانت تهب من نفس الاتجاه أي الاتجاه الشمالي الشرقي ولكنها رياح محملة بالرطوبة العالية مما تسبب نوعاً من ضيق في التنفس لكثرة الرطوبة.

● **رياح السهيلي:** وهي رياح جنوبية غربية دافئة ترفع من درجات الحرارة إذا هبت في فصل الصيف وتكون الحرارة أشد إذا هبت هذه الرياح في وقت الظهيرة وهي نادرة الهبوب على الكويت وقد سميت هذه الرياح بهذا الاسم نسبة إلى نجم السهيل اليماني والذي هو في الجنوب الغربي ولا يشير إلى اتجاه اليمن.

● **رياح الشامي:** رياح شمالية جافة شديدة السرعة نسبياً تزيد سرعتها عن (17) عقدة في الساعة تهب من الشمال وتكون باردة في فصل الشتاء ولكنها تخفف عن درجات الحرارة في الصيف وسميت بالشامي لأنها تهب من جهة الشام التي تقع شمال الجزيرة العربية والعراق.

● **رياح الشرقي:** تسمى الرياح الشرقية أيضاً بالكوس المطلي وذلك لأنها تهب من الشرق وهي مطلع الشمس خصوصاً وأن هذه الرياح هادئة وترفع من درجات الحرارة وعلى هذا الأساس فإن كثيراً من الناس يعتقد أن هذه الرياح هي رياح الكوس ولذلك يطلق عليها تجاوزاً اسم الكوس أيضاً لأنها تشابه رياح الكوس في إنها دافئة ويطلق عليها النسيم الشرقي.

● **رياح الياهي:** وهي رياح شمالية تشبه رياح الشامي إلى حد ما إلا أنها أخف سرعة منها بكثير وأطلق عليها اسم الياه وهو نجم في السماء يشير باتجاه الشمال وفي البوصلة المغناطيسية القديمة لا

تستخدم الأرقام بل تستخدم الأسماء ومنها اسم الياه.

● **رياح لغشي:** وهي رياح خفيفة السرعة تسمى نسيم الصبا وهي ذات اتجاه جنوبي غربي تهب على الجزيرة العربية من المحيط الهندي.

● **رياح الجنوبي:** رياح فيها رطوبة قليلة شبيهة بالكوس وتسبب الندى في الصباح الباكر في أيام الشتاء كما تسبب الضباب في ساعات الصباح الأولى في أيام الشتاء.

● **رياح العافور:** وهو نوع صغير جداً من المنخفضات الجوية المحلية المتحركة والتي تسير بسرعة متوسطة وبحركة دائرية تسير عكس عقارب الساعة تنقل بها التراب من الأرض إلى أعلى مكونة عامود من التراب.

بالإضافة إلى أسماء الرياح وأنواعها فإن هناك أيضاً مواسم محلية أو أنواء لها أسماء معروفة وغالباً تسمى هذه الأسماء بأسماء النجوم ولها مواقيت ثابتة ذات فترات محددة تحدد أنواع البرد والحر ومواسم سقوط الأمطار والرياح الشديدة.

## الأنواء الجوية

هناك دلالات وتفسير للأنواء الجوية في الكويت وهي:

● **المربعانية**

وهي فترة من الفترات الباردة بل هي

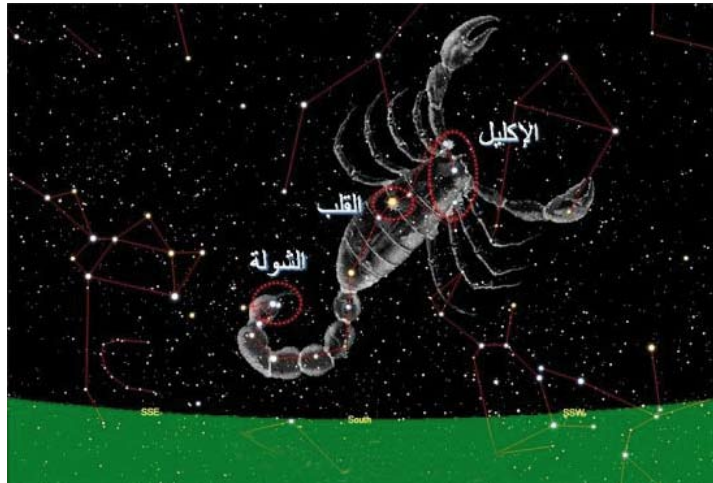
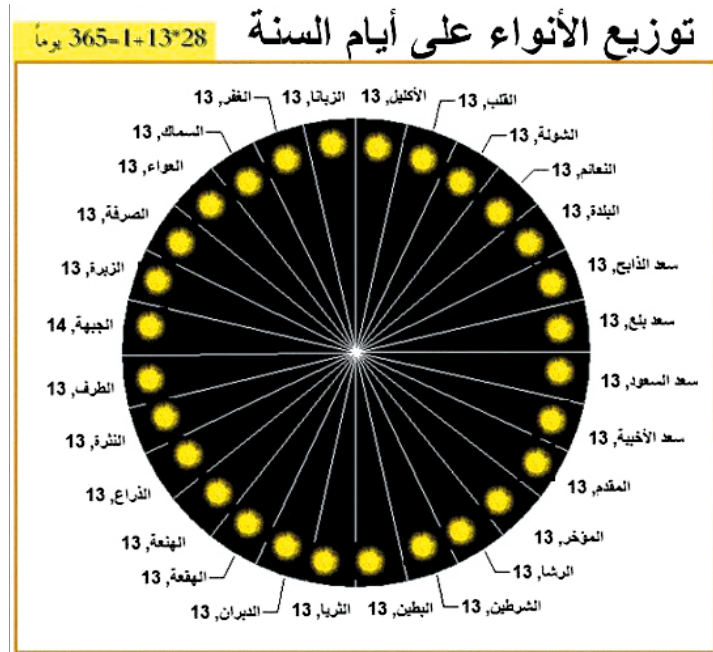
شديدة البرودة إذا ما قيس بمقاييس الجو في الكويت والجزيرة العربية ذات الطابع الصحراوي والتي يسودها المناخ المعتدل، وسميت هذه الفترة بالمربعانية لأنها تستمر (40) يوماً تقريباً حيث تبدأ أو كما يقول أهل الكويت «تدخل المربعانية» في يوم 12/7 وتنتهي أو تطلع في يوم 1/14 من كل عام وهو توقيت ثابت لا يتغير.

والمعروف عن المربعانية بأنها تقع في فصل الشتاء البارد حيث تتراوح متوسط درجة الحرارة في حدها الأعلى (22°) مئوية ومتوسط حدها الأدنى (7°) مئوية ولكن هذا لا يعني أن الحرارة لا تزيد أو لا تقل عن هذه الدرجات ففي سنوات تكون درجات الحرارة أكثر بكثير من معدلاتها كما هناك سنوات تكون قارصة البرد تنخفض درجات إلى تحت الصفر المئوي كما حدث في شهر يناير من عام 1963 حيث انخفضت درجات الحرارة إلى (4) مئوية تحت الصفر مما تسبب في تجمد الماء في كثير من البيوت خصوصاً التي تقع بالقرب من الصحراء.

ويقول أهل الكويت إذا دخلت المربعانية مع هبوب الرياح الشمالية فأنها تكون سنه باردة أو موسماً بارداً (وتكون سنة محل) أي سنة جافة ليس بها أمطار أما إذا دخلت مع هبوب رياح الكوس أو الرياح الجنوبية فأنها تكون سنة دافئة وتحمل معها الأمطار. وتعتبر أول عشرة أيام من المربعانية امتداداً لفترة الموسم (وتأخذ مأخذه) حيث إن سقوط الأمطار في هذه الأيام العشرة يمكن أن يظهر «الفقع أو الكماة» ولكن إذا تأخر المطر بعد هذه الأيام العشرة لا يظهر «الفقع» بسبب الانتهاء الكلي للموسم. كما يظهر النجم الأحيمر في يوم 12/20 بعد غياب 40 يوماً وهو بداية نوء القلب. وتقسم المربعانية إلى ثلاثة أقسام أو أنواع وكل قسم أو نوع يستمر مدة (13) يوماً وهم:

- نوء الاكليل: تبدأ معه المربعانية وفيه ينزل الندى في الفجر وساعات الصباح الأولى تنعدم فيه الحشرات والزواحف وتتراوح درجة الحرارة فيه ما بين (11 - 22) درجة مئوية.

## في يناير 1963 انخفضت درجات الحرارة إلى 4 تحت الصفر فتجمدت المياه في المنازل



نجوم المربعانية

## الأمطار في آخر موسم السرايات تكاد تكون معدومة بسبب ارتفاع درجات الحرارة



أمطار السرايات

البطين تتراوح بين (8°) مئوية في متوسط حدها الأدنى و18 في متوسط حدها الأعلى. وتبلغ فترة البطين مدة 52 يوما يقسم فيها برد البطين إلى 4 فترات أو أنواء مدة كل نوء 13 يوم. وهي كالتالي:

● نوء النعائم: يعرف بالشبيط  
أ- نوء النعائم: ويسمى هذا النوء «بالشبيط» أيضا وبه يبدأ برد البطين وتتراوح درجات الحرارة فيه ما بين (8-18) درجات مئوية.

● نوء البلدة: أول أربعة أيام منه تدخل ضمن فترة الأزريق أو التشار وتشار والتي تنتهي 1/31، وتتراوح درجات الحرارة ما بين (8-18) درجة مئوية.

● نوء الذابح: ويسمى أيضا سعد الذابح وفي هذا النوء تدخل فترة عقرب السم والنصف الأول من عقرب الدم، وفيه يبدأ ورق الأشجار في البروز بسرعة كبيرة ويتراوح معدل درجات الحرارة ما بين (9-20) درجات مئوية.

● نوء بلع أو سعد بلع: فيه النصف الثاني من عقرب الدم وعقرب الدسم، حيث يبدأ ظهور زهرة النوير ويفتح ويبدو الربيع ظاهرا للأعيان، وتعتدل درجات الحرارة والتي تتراوح ما بين (13-22) درجة مئوية.

دخلتا مصطلح اللهجة الكويتية قديما وقد جاءت هاتان الكلمتان من اللغة (الأوردو) والهندية وايضا جاءت من اللغة الفارسية لأن هاتين اللغتين تستخدمان نفس الكلمة وتشار تعني أربعة والمعنى هنا يعني أربعة وأربعة أطلقت هذه الكلمة لأن هذه الفترة تأخذ آخر أربعة أيام من نوء النعائم، كما تأخذ أول أربعة أيام من نوء البلدة، وفي الحساب البحري أو النيروز فإنها تأخذ آخر أربعة أيام من «در السبعين تشار»، وأول أربعة أيام من «در الثمانين تشار»، وعلى هذا الأساس سميت «تشار وتشار». كما تسمى هذه الفترة أيضا «بالأزريق» عند بعض الناس وخصوصا أهل البادية وبصورة أدق بدو شمال الجزيرة العربية والعراق.

وفترة برد البطين تدخل من ضمنها فترة أخرى مشابهة لها من حيث انخفاض درجات الحرارة تسمى بالعقارب. وهي ثلاث فترات أو كما تسمى ثلاثة عقارب وكل فتره أو عقرب مدتها (9) أيام تقريبا. وهي تبدأ من يوم 2/10 وتنتهي يوم 3/7 وهذه الفترة مدتها (26) يوما والعقارب وهم (عقرب السم، عقرب الدم، عقرب الدسم). ومعدل درجات الحرارة طوال فترة برد

- نوء القلب: وهذه الفترة التي يخرج فيها البخار من الأفواه ويكون الليل في أقصى طوله والنهار أقصره، وفي بدايته يظهر نجم الأحيمر والذي يكون مؤشرا إلى نهاية موسم العواصف والتقلبات الجوية إلى حالة الاستقرار وهدوء للحالة المناخية عند أهل البحر ودرجات الحرارة تتراوح فيه ما بين (7 - 18) درجة مئوية.

- نوء الشولة: أكثر الفترات انخفاضا في درجات الحرارة وتتراوح درجات الحرارة فيه ما بين (6 - 16) درجة مئوية ولكن هذا لا يعني أن الحرارة لا تنخفض عن هذا المعدل في الليل وفي المناطق الصحراوية المكشوفة وتنتهي المربعانية يوم 1/14 وبعدها يدخل برد بطين.

### ● برد البطين

يبدأ عادة في شهر يناير يوم 1/15 ويسمى أيضا الشبيط، وهو أشد أيام السنة برودة أو انخفاضا في درجات الحرارة، خلال فترة برد البطين هناك فترة قصيرة مدتها (8) أيام تسمى عند أهل البحر «تشار وتشار» وهي أشد أيام السنة برودة تبدأ 1/24 إلى 1/31، وتعني كلمة «تشار وتشار» كلمتين



موسم السرايات

## تتعرض الكويت بشكل كبير لرياح البوارح لأن تضاريسها مستوية بشكل عام

### السرايات

هو الاسم المشهور لهذه الفترة والاسم الآخر لها هو الكنة، هذا الموسم هو الأشهر عند الناس، وقد جاءت شهرته نتيجة لمعرفة جميع من يدخل البحر سواء في النزهة أو الاحتراف بخطورة هذا الموسم وشدة الكوارث البحرية والحوادث القاتلة أو المميتة التي تقع في هذه الفترة وهذا راجع إلى حالة عدم الاستقرار التي تمر بها الحالة المناخية بالمنطقة من هبوب عواصف شديدة وأمطار بالإضافة الأمواج العالية التي تفرق القوارب والسفن الصغيرة لهذا فإن أهل البحر من غاصة وبحاره بالإضافة إلى صيادي السمك سواء كانوا من هواة أو محترفين يتحاشون دخول البحر في هذه الفترة خوفاً من الهبوب الفجائي لهذه الرياح التي تمتاز بشدتها وسرعتها، وتعرف هذه الفترة بفترة الغلاق والتي تعني انتهاء موسمي الفوص والسفر. وموسم السرايات يبدأ في 4/29 ويستمر أربعين يوماً حيث يبدأ مع غياب نجوم الثريا وتستمر إلى أن تنتهي مع ظهوره مرة أخرى. ونظراً لارتفاع درجة الحرارة في هذا

كلياً عن سميّه وهو برد البطين وإن كان الاسم يتشابه إلا أن هناك فرقاً كبيراً بينهما خصوصاً في درجات الحرارة فبرد البطين تعتبر أيامه أشد أيام السنة برودة. بينما درجات الحرارة في هذا النوء عالية والحر يكون شديداً، وهذا النوء هو من الفترات الجافة والخالية من الأمطار، ويسمى هذا النوء أيضاً بالبارح الصغير فمعدل درجات الحرارة تتراوح ما بين (27 - 43) درجة مئوية

### البوارح

يبدأ بعد موسم السرايات، وتسمى البارح العود أو الكبير والتي تستمر مدة أربعين يوماً، وهذا الموسم من المواسم الجافة التي لا تسقط بها الأمطار ولذلك فإنه يكون من المواسم التي تهب بها الرياح الشمالية الجافة والتي تسبب تطاير الغبار وكذلك الغبار المتصاعد الخفيف، ومن الملاحظات للحالة الجوية في البوارح أن يثار الغبار في الظهيرة وفي بعض الحالات تتقدم الرؤية ويزداد مع ارتفاع درجة الحرارة ولكن في الليل يتسبب الغبار تدريجياً ويتلاشى عند الفجر ثم يعاود إلى الظهور مرة أخرى في

الموسم فإن الأمطار في آخر الموسم تكاد تكون معدومة بسبب ارتفاع درجات الحرارة وتنتهي الأمطار مع نهاية هذا الموسم بحيث لا تعود إلى السقوط مرة أخرى إلا عندما يدخل موسم الوسم، أما معدل درجات الحرارة فهي تكون بمعدلها يراوح بين (20 - 43) درجة مئوية.

من أهم مميزات السرايات أنها تجمع كل الأمطار المصحوبة بالبرق والرعد والغبار المصحوب برياح هوجاء والتي هي غالباً المسببة في ذلك وأنه من المعروف أن هذه الفترة لا تخضع لنظام معين، فهي دائماً تحدث فجأة وتنتهي أيضاً فجأة، ولذا سميت «بالسرايات»، وتعني السرايات في اللغة العربية سرعة الرياح التي تنشط تدريجياً.

● نوء الرشا: يدخل فيه موسم السرايات ونبدأ بلبس الملابس الصيفية وتنشط الرياح والزوايح والأمطار ويعرف هذا النوء ببارح المشمش.

● نوء الشرطين: في هذا النوء تقل شدة الرياح وتميل إلى السكون وإن كان هذا لا يعني أن الرياح أو الزوايح قد انتهت موسمها كما أن نهاية موسم الأمطار في هذا النوء. ● نوء البطين: ويختلف هذا النوء اختلافاً





اتجاه رياح البوارح

الظهيرة وهكذا، وتعتمد كمية الغبار على كمية سقوط الأمطار في الشتاء السابق فإذا كانت الأمطار قليلة فهذا يعني أن الغبار سوف يكون كثيراً وإذا زادت كمية الأمطار فإن الأعشاب سوف تنبت وتساعد على تماسك التربة ولذلك يقل الغبار في الموسم الصيفي الجديد.

كما تهب رياح السموم الشديدة الحرارة والتي ترفع من درجات الحرارة في الجو حيث تصل إلى معدلات عالية وأحيانا تصل درجة الحرارة إلى معدلات قياسية ومن المعروف أيضا في البوارح أنه نهاية فصل الأمطار فلا توجد أمطار في البوارح، كما في البوارح موسم الغلاق وهو الموسم الذي تقف فيه حركة السفن الكويتية سواء كانت هذه السفن للتجارة الخارجية أو للغوص ويستمر الغلاق شهرين يونيو ويوليو.

وتقسم البوارح إلى ثلاثة أنواع وهي:

- الثريا: يظهر نجم الثريا في السماء والذي يدل على نهاية موسم السرايات ودخول موسم البوارح ودخول موسم الصيف.

- الدبران: يعرف أيضا بـ«التوبيع» وهذا النوع جاف وخاليا من سقوط الأمطار ويتطير في فترته الغبار بسبب هبوب الرياح الشمالية الغربية والتي تكون في العادة نشيطة وقوية ويكون الموج في البحر عاليا جدا كما تهب فيه أيضا رياح السموم وفيه يكون النهار في أقصى طوله والليل أقصى قصره أما معدل درجات الحرارة فيتراوح ما بين (28 - 45) درجة مئوية.

- الهقعة: ترتفع درجات الحرارة والرياح نشطة.

إن السبب الرئيسي لتعرض الكويت والمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية بشكل كبير لرياح البوارح هو لأن تضاريسها مستوية بوجه عام، وتخلو من المرتفعات الشاهقة لذا أتاحت الوضعية الطبوغرافية للرياح ألا تتكسر أو تضعف عند هبوبها من أو إلى المنطقة، وهذا يساهم في سرعة الرياح السائدة ومن ثم تحريك الكتلان الرملية وإثارة الغبار. وأثبتت الدراسات المناخية أن تكرار ظاهرة العواصف الرملية والغبار في الأجزاء الشمالية من المنطقة الشرقية أكثر من

الأجزاء الجنوبية. كما أثبتت الدراسات المناخية الإحصائية أيضا أن العواصف الرملية تتعاظم في شهري يونيو ويوليو، أما العواصف الرملية التي تحدث في فصل الربيع وقبل موسم البوارح فتسببها الجبهات الهوائية الباردة والتي تتزامن مع المنخفضات الجوية المتوسطية الجالبة للمطر.

### كلية القيقص

تستمر كلية القيقص أربعين يوم تبدأ من 7/16 وتستمر إلى 8/23 وهي أشد أيام السنة حرارة وفيها فترة الباحورة والتي ستمر 8 أيام من (23 - 31 / 7) حيث يكون الجو فيها به رطوبة شديدة وخاصة على المناطق الساحلية حيث يظهر الضباب أو ما يسمى بالشابورة. تقل شدة الرياح وتصبح هادئة وهذا موسم إنتاج النخيل ونضوج ثمره. وفي آخر كلية القيقص ينتهي موسم الجفاف ويبدأ الجو بالاعتدال

التدريجي حيث تنتهي هذه الفترة مع ظهور نجم السهيل.

وهناك بعض الأنواء التي تدخل ضمن هذه الفترة وهي:

- الهنعة: تقل حدة الرياح وتكون متقلبة وتظهر بعض الغيوم التي تسبب بعض الرطوبة في الجو ويبدأ موسم السفر والغوص في هذه الفترة.

- الذراع: يسمى النوء هذا بـ«المرزم» من الفترات الشديدة الحرارة حيث به جمرة القيقص التي تصادف 8/2 وهو اليوم المشئوم في تاريخ الكويت، تهب رياح الكوس التي تكون مصحوبة برطوبة قليلة في الجو حيث تصل درجات الحرارة ما بين (30-50) درجة مئوية.

- الكلبين: يسمى هذا النوء بـ«النثرة» وهو من الأنواء الحارة حيث الرياح الجنوبية أو الكوس هي الرياح السائدة التي تسبب ارتفاع في درجات الحرارة وزيادة نسبة الرطوبة، كما تهب رياح محلية متوسطة السرعة نظرا لوجود بعض المنخفضات



الغبار يعيق حركة مرور السيارات



نجم السهيل

أن هبوب الرياح الجنوبية خصوصا إذا كانت رطبة تعطي الأمل لسكان البادية بأن الفترة القادمة وهي فترة الربيع سوف تكون فترة وفرة الأعشاب.

أما الأنواء الموجودة في هذه الفترة هي:

- الطرفة: يستمر 13 يوما ويشعر الناس فيه بتغير واضح في حالة الجو خاصة في أواخر الليل حيث تنخفض درجات الحرارة انخفاضاً محسوساً وتشعر الأبدان ببرودة الهواء.
- الجبهة: تنخفض درجات الحرارة ليلاً

ظهور نجم السهيل الذي يظهر في السماء يوم 8/24 ولكن لا يشاهد في سماء الكويت إلا يوم 9/4 وتستمر فترة الاعتدال مدة 52 يوماً وتنتهي يوم 10/14. ولهذه الفترة أهميتها الاقتصادية في الكويت بل ومنطقة الخليج كلها خصوصا عندما تهب الرياح الجنوبية أو رياح الكوس والتي تساعد على سرعة السفن الشراعية القادمة من الهند وأفريقيا وجنوب الجزيرة العربية وكذلك موانئ الخليج مما يساعد على تقليص فترة السفر وسرعة عودة السفن المسافرة، كما

الجوية المحلية الصغيرة والتي تتكون بفعل تسخين الشمس لسطح الأرض والتي تسمى العافور أو دولاب الهواء، كما يشتهر هذا النوء بتوفر رطب البرحي المشهور بجودته وبهذا النوء يبتدئ حساب النوروز عند أهل البحر.

### الافكوك أو السهيل

فترة انتقالية من الموسم الحار إلى البارد وهي فترة الخريف وهذه الفترة تبدأ مع

بالإضافة إلى تكاثر الحشرات في البر ويكون في الجو الغبار المعلق كذلك تختلف درجات الحرارة ويكون النهار حاراً بعض الشيء وتلبس فيه الملابس الصيفية ولكن في الليل يكون الجو بارداً.

وهناك موسم «بياع الخبل عباته» وهو موسم نادر الوقوع ولا يأتي كل سنة وبرودته شديدة جداً، فكثير من الناس يخلط بين برد العجوز، وبياع الخبل عباته بسبب تقارب المدة زمنية بينهما وهو عبارة عن فترة دافئة يعتقد الناس بأن فترة البرودة انتهت ولذلك تستبدل الملابس الشتوية بالملابس الصيفية ولكن تعود الفترة الباردة مرة أخرى وتنخفض درجات الحرارة مما تعود

ويبدأ الربيع من يوم 3/8 ويستمر 52 يوماً وينتهي يوم 4/27، ويعتبر الربيع فترة الاعتدال في حالة المناخ فهي الفترة الانتقالية من المناخ الشتوي إلى الصيفي وعادة تكون فيها تقلبات في درجات الحرارة ويكون الجو فيها غير مستقر، ويبدأ الربيع عادة برياح «الحسوم» والتي تستمر 8 أيام، وهذه الرياح ذكرت في القرآن الكريم ﴿سبع ليالي وثمانية أياماً حسوماً﴾، ويكون في هذه الفترة أيضاً برد العجوز والذي يكون موسمه من (10 - 3/16) كما به أيضاً فترة «السبق» والتي تسبق موسم السرايات حيث بها عواصف ورياح شديدة بالإضافة إلى سقوط الأمطار كما يكون فيها العشب الصحراوي قد نبت وغطى الأرض

## الربيع

بينما في النهار تكون مرتفعة ويأخذ الظل في فترة الظهيرة في الكبر بسبب ميلان الشمس الظاهري نحو الجنوب بعد أن كانت الشمس عمودية على الرأس، بالنسبة للرياح تكون متقلبة الاتجاه فهي رياح جنوبية إلى جنوبية شرقية أو بين الكوس والكوس المطلق ولكن هذا لا يعني عدم هبوب الرياح الشمالية حيث أنها تهب من وقت إلى آخر.

● الزبرة: يعتدل الجو ويميل إلى البرودة في آخر الليل أو قبيل الفجر ويتكون الضباب وينزل الندى في ساعات الصباح الأولى كما يبرد الماء والهواء بعض الشيء استعداداً لدخول فصل الشتاء وأيضاً يتساوى الليل مع النهار في يوم 9/27.

● الصرفة: يسبق دخول الموسم وتكره السباحة بسبب برودة الماء وتبدأ بوارد الشتاء في الظهور وتظهر السحب غير الممطرة وتكثر بعض الحشرات مثل الذباب والأرضة.

## الموسم

تدخل فترة الموسم يوم 10/16 تستمر 52 يوماً وتنتهي يوم 12/6، والموسم هو من الفترات التي يمكن أن يعتبرها بعض الناس من المواسم الباردة ولكنها في الواقع من

الفترات المعتدلة، تكثر السحب ويبدأ المطر بالسقوط ولكن يكون قليلاً ويتبخر قبل أن يصل إلى الأرض نتيجة لارتفاع درجة حرارة سطح الأرض ومع الانخفاض الأكثر في درجات الحرارة تزداد كميته ويستبشر به الناس جميعاً حيث أن كثرة سقوطه في هذا الموسم بالذات له دلالة قوية على أن موسم الربيع التالي والتي من الممكن أن توفر الفقع أو الكمأة.

نتيجة لهذه التغيرات في درجات الحرارة بين الليل البارد والنهار المعتدل فإن هذه الفترة عادة ما تكون من الفترات التي تكثر فيها أمراض البرد مثل الأنفلونزا والزكام وكذلك السعال بالإضافة إلى الإصابة في أمراض العيون. كما يلاحظ عدم المقدرة على الاستحمام إلا بعد تسخين إما من الناحية الفلكية فتسمى هذه الفترة بفترة (غيوب الاحيمر) ومدة غيوب أو اختفاء هذا النجم هي أربعين يوماً بالتمام والكمال واختفاء هذا النجم هو مؤشر قوي عند أهل البحر باضطراب الجو وعدم استقراره وهياج البحر. وارتفاع أمواجه ويعرف برد هذه الفترة ببرد الخريف والذي يعرف بأنه البرد «المضر» الذي يتسبب بالأمراض المعروفة بأمراض البرد مثل الأنفلونزا والسعال والرشح والزكام. والنجم الاحيمر هذا هو نجم معروف بأنه

من النجوم الدائمة والثابتة في السماء والذي يمكن مشاهدته في فطر كل يوم من أيام السنة ومعروف أيضاً عن هذا النجم بأنه لا يغيب إلا في هذه الفترة المحددة من السنة فيغيب هذا النجم في يوم 11/11 من كل سنة ثم يظهر مرة أخرى في يوم 12/21 مع دخول المربعانية حيث يكون الليل في غاية الطول والنهار في غاية القصر والتي هي مؤشر على بداية فصل الشتاء.

ومن الأنواء الموجودة في الوسم التالي:

● العواء: الجو غير معتدل وغير مستساغ ورياح متقلبة التي تحير في اختبار نوع الملابس تكثر إصابة الناس بالزكام، وتندر الأمطار بالسقوط وتكون معدلات درجات الحرارة ما بين (18-34) درجة مئوية.

● السماك: تنفض درجات الحرارة ويبدأ المظهر الشتوي وتكثر الغيوم في السماء ولكنها غير ممطرة وإذا أمطرت لا يصل إلى الأرض حيث يتبخر قبل وصوله إلى الأرض. تنخفض درجة حرارة المياه.

● الغفر: يبدأ مع غيوب النجم الاحيمر والذي يسمى بالفلك «قلب العقرب».

● الزبانا: بعد هذا النوء تدخل المربعانية لذا نرى السماء تكون في أغلب الأوقات بها كثير من الغيوم التي تكون في العادة بها الأمطار نتيجة لهبوب الرياح الجنوبية، الجو في الليل والصباح يكون شديد البرودة، ومعدل درجات الحرارة تتراوح ما بين (22-10) درجة مئوية.

## المصادر

- تقويم الدكتور صالح محمد العجيري.
- منظومة المرحوم راشد الخلاوي.
- البيئة الصحراوية بدولة الكويت- مركز البحوث والدراسات الكويتية - الكويت 2003.
- جريدة الرياض.
- جريدة الوطن.
- م. مساعد الحماد - جريدة الوطن.
- تأثير رياح البوارح صحياً واقتصادياً - د. عبدالله المسند - عضو هيئة التدريس في جامعة القصيم - السعودية.
- http://www.niceq8i.tv/vb/showthread.php?t=2021

فترة بيع الخبل عباته.

● المقدم: تعرف في الكويت بـ«السبق» وهي الفترة التي تسبق السرايات، وتكون حالة الجو غير مستقرة حيث تسقط الأمطار التي تتكون نتيجة العواصف ويلاحظ التفاوت الكبير في درجات الحرارة بين الليل والنهار حيث ترتفع جدا في النهار وتلبس الملابس الصيفية بينما يحدث العكس ليلاً.

● المؤخر: تعرف هذه الفترة بـ«الكنة» ويشتهر هذا النوء بعدم الاستقرار في الجو حيث تظهر السحب الرعدية القليلة التي يمكن أن تكون ممطرة كما تميل درجات الحرارة إلى الارتفاع وتكثر القوارض والحشرات كالذباب.

الملابس الشتوية إلى الظهور مرة أخرى ولهذا فإن أمراض البرد مثل الزكام والأنفلونزا وغيرها تكثر في هذه الفترة.

ويقسم الربيع إلى أربعة أقسام أو أنواع وهي:

● السعود: تبدأ معه فترة الذرعان وتسمى أيضاً فترة الحسوم تكثر فيها الرياح الشديدة والعواصف كما تسمى أيضاً «بيع الخبل عباته» حيث يتساوى فيها الليل والنهار في اليوم 3/16.

● الاخبية: بداية موسم الربيع يعتدل الجو ويصاحبه نسيم بارد مع بعض الفترات القصيرة التي يكون فيها غبار عالق في الجو وهذه الفترة هي آخر أيام الاعتدال في حالة الجو وأيضاً بها



| دلال جمال |

تعتبر البونسيانا من الأشجار اللافتة للنظر، يتم زراعتها في جزر البحر الكاريبي وفي الولايات المتحدة في فلوريدا، في ريو جراند فالي جنوب ولاية تكساس الأمريكية، وهاواي وبورتوريكو والجزر العذراء الأمريكية والهند ومصر. حيث يتم زراعتها على الطرقات لتعطي منظرا جماليا للمدن والأرصفة، وأيضا تمت زراعتها على السواحل. يقام مهرجان سنوي في مدينة ميامي في الولايات المتحدة الأمريكية للاحتفال بأشجار البونسيانا.

البونسيانا شجرة ظل من الطراز الأول في الظروف الاستوائية، وذلك بسبب نموها على ارتفاع منخفض نسبيا من 5 الى 12 مترا، لكن انتشارها يكون انتشارا عرضيا وأوراقها الكثيفة توفر ظلا ظليلا. يعتقد أن البونسيانا تتأقلم مع بيئة زراعتها، كما ينظر إليها باعتبارها نوعا عدوانيا من الأشجار، ذلك أن ظلها الكثيف ونظامها الجذري لا يسمح بنمو الأنواع الأخرى أسفلها. في المناطق التي تتعرض للموسم الجاف تسقط أوراقها خلال الجفاف، لكنها في المناطق الأخرى دائمة الخضرة.

تفضل الشجرة المواقع المشمسة وتحمل ارتفاع الحرارة صيفا حتى 50°م، وفي فصل الشتاء لا تحتاج لكميات وفيرة من المياه، كما وأنها تتحمل الغبار والأتربة وتزرع في شوارع المدن وفي الحدائق لجمال أوراقها وأزهارها، تتكاثر بالبذور وبالعقل الساقية وتعد من الأشجار سريعة النمو، متساقطة الأوراق خيمية التفرع تتبع العائلة البقولية ساقها قائمة قلفها أملس أسمر اللون الورقة ريشية مركبة طولها 40-60 سم تحمل وريقات متقابلة، بتلاتها ذات اللون مختلفة فأحيانا تكون صفراء اللون، وأحيانا تتميز باللون البرتقالي أو الأحمر. الزهرة حمراء كبيرة تتوضع في نورات طرفية وتتواجد بكثافة عالية على الشجرة في أواخر الربيع والصيف الثمرة قرن طويل 20 سم، الثمرة قرن كبير الحجم لونه بني يصل إلى حوالي 30 سم، البذور أسطوانية الشكل لونها اصفر مخضر إلى بني وهي مخططة وذات قصرة صلبة. تزرع في المجموعات شجرية وفي الحدائق، تحتاج زراعتها إلى تربة مرتفعة الحموضة. يتميز خشب هذه الشجرة بالمتانة فيصلح لصناعة الآلات الزراعية الصغيرة وكوقود. على الرغم من جمالها وقوتها، يطلق عليها البعض الشجرة المؤذية حيث تلحق الضرر بالأرصفة بسبب ارتفاع الجذر من ثم ارتفاع الأرصفة، ومن الممكن ان تقوم بعرقلة او تدمير خزانات الصرف الصحي وغيرها من الأماكن إذا زرعت بالقرب منهم.

المصادر

ويكيبيديا

arabzoo.net



ورودها حمراء وأوراقها خضراء وكثيفة

## البونسيانا: الشجرة الملكية التي تشعل الغابات

من أجمل الأشجار في العالم، الموطن الأصلي لشجرة البونسيانا الجميلة هو مدغشقر، وهي من على الرغم من أنها تزرع بشكل جيد في الأماكن المأهولة، إلا أنها مهددة بالانقراض في بعض المناطق. تحتاج شجرة البونسيانا إلى مناخ استوائي أو شبه استوائي، وهي من الأشجار التي لها القدرة على ان تتحمل الجفاف والظروف العالية الملوحة، ورودها حمراء زاهية وأوراقها خضراء ذات كثافة، لها أسماء عديدة كشعلة الغابات، المظلة، الشجرة الملكية، الملتعبة، المزركشة، نمو اشجارها يبشر بقدوم فصل الصيف وبداية موسم العواصف الهوائية، الا انها تعتبر مصدا ضد الرياح. تم التصويت عام 2006 باختيارها ضمن اجمل 5 شجرات ملونة بالعالم.



تنتشر بكتيريا الليستيريا على نطاق واسع في الطبيعة خصوصا في المناطق الباردة، ومن الممكن ان تحملها أيضا الحيوانات الأليفة والبرية. ويمكن أن تكون اللحوم النيئة والحليب غير المبستر والأجبان اللينة الطرية والفواكه والخضراوات غير المطبوخة ملوثة بهذه البكتيريا.

تفشى هذا المرض في السنوات الأخيرة بسبب استهلاك الناس للحليب الغير مبستر واللحوم غير المطبوخة وشراء السلطات الجاهزة من المحلات حيث أن بعض هذه المحلات لا تقوم بغسل الخضراوات.

ويمكن أن تتراوح مدة الحضانة بين الإصابة بالعدوى وظهور الأعراض من ثلاثة إلى سبعة أيام، لكنها تبلغ في المتوسط حوالي أسبوعين. ويمكن أن تؤدي العدوى إلى السحايا والتهاب غشاء المخ والنخاع الشوكي والإجهاض في حالة إصابة النساء الحوامل.

أما الأعراض فتشمل الحمى وآلام العضلات وأحيانا أعراض الالتهاب المعدي المعوي، الغثيان والإسهال، أما في الحالات الشديدة والحادة تشمل الأعراض أيضا الانهيار والصدمة. وإذا امتدت العدوى إلى الجهاز العصبي المرآزي يمكن أن تحدث أعراض أخرى الصداع وتصلب الرقبة والتشنج وفقدان التوازن والارتجاف والغيوبة، وقد يموت ثلث هؤلاء المرضى.. وتعتبر الحوامل الفئة الأكثر عرضة للإصابة بالبكتيريا لأن نسبة إصابتهن تكون أكبر 20 مرة من الأشخاص الأصحاء الآخرين، ويمكن أن تسبب الإصابة خلال الحمل إلى الوضع قبل الموعد المحدد أو الإسقاط ونقل العدوى إلى الطفل وولادة الطفل ميتا.

وفي سبتمبر 2011 قال مسؤولون بقطاع الصحة الأمريكية إن 13 شخصا توفوا من بين 72 شخصا تناولوا ثمار الشمام الملوثة ببكتيريا الليستيريا السامة في الولايات المتحدة وارتفع العدد في نوفمبر إلى 29 شخص. وقالت السلطات الصحية الأمريكية ان تناول ثمار الشمام غير الناضجة من صنف (روكي فورد) والمأخوذة من مزارع (جنسن) بمنطقة كولورادو هو مصدر الإصابة بالعدوى التي أصبحت واحدة من أشرس الأمراض التي تنتقل عن طريق الأغذية في تاريخ الولايات المتحدة. وتراوحت أعمار المصابين بين 30 و90 عاماً، وغالبيتهم من النساء.

#### المصادر

news-medical.net

- أخبار بي بي سي

www.mhcs.health.nsw.gov.au



بكتيريا لستيريا

## مرض يصيب الحوامل والمواليد والمسنين وضعاف المناعة ليستيريا: بكتيريا مرنة تنقسم داخل المرارة

الليستيريا مرض نادر الحدوث ينجم عن تناول الطعام الملوث ببكتيريا تسمى *Listeria*، يشيع وجود بكتيريا الليستيريا في التربة وبعض الأطعمة الغير المطبوخة. لكن تناول الأطعمة التي تحتوي على بكتيريا الليستيريا لا تسبب المرض عند معظم الناس. يتعرض لهذا المرض النساء الحوامل والمواليد الجدد والمسنون والأشخاص الذين ضعف جهاز المناعة لديهم، وهذا النوع من البكتيريا يطلق عليه «ليستيريا» قادر على النمو والانقسام في الظروف الحمضية داخل المرارة بدون أن يحدث أي أعراض مرضية، وقد تكون هذه البكتيريا مصدرا للعدوى إذا توفرت في الغذاء، وهذه البكتيريا مرنة جدا حيث يمكنها النمو في درجة حرارة التلاجة وتتواجد في بعض أنواع الأجبان وفي اللحوم والأسماك النيئة. ولا يؤثر هذا التلوث على شكل أو رائحة أو طعم الأكل الملوث.



## 1 الصين

أدى انبعاث الرصاص من المصانع والبيئة الطبيعية في منطقة جوانجدونج الصناعية الصينية إلى إصابة 160 طفلا بالتسمم.

## 2 روسيا

عشر فريق من علماء الأكاديمية العلمية الروسية على مجموعة من البذور في حجر حيوان السنجاب بالقرب من نهر «كولوما» في سيبيريا محفوظة في طبقة أرضية مجمدة متوسط درجة حرارتها ناقص 7 سنتيغراد مما سمح بإنبات شجرة صغيرة في المنطقة.

## 3 إيطاليا

تساقطت الثلوج بكثافة في أنحاء إيطاليا مما أدى إلى تغطية العاصمة روما بغطاء من الجليد وعزل القرى الجبلية وعرقلة حركة السير على الطرق وخطوط السكك الحديدية والمطارات في أنحاء البلاد.

## 4 سويسرا

تعمل على تطوير مركبة فضائية لجمع المخلفات الناجمة عن اختراعات الإنسان في الفضاء وتدور في مدارات حول الأرض وإعادة الأقمار الصناعية إلى الكوكب.

## 5 بريطانيا

علماء بريطانيون طوروا نظاما يساعد في حماية الأقمار الاصطناعية الخاصة بالملاحة والاتصالات من العواصف الشمسية المدمرة المحتملة.

## 6 كاليفورنيا

قالت إدارة المسح الجيولوجي الأمريكية إن زلزالا قوته 5.3 درجة وقع في شمال كاليفورنيا، ويقع مركز الزلزال على بعد عشرة كيلومترات غربي ويتشبي في منطقة نائية جنوبي ولاية أوريغون.

## 7 كوستاريكا

هز زلزال بلغت قوته 5.8 درجة الساحل الجنوبي قبالة كوستاريكا ما أسفر عن اهتزاز المباني في العاصمة لكن لم ترد تقارير على الفور عن وقوع أضرار أو إصابات.

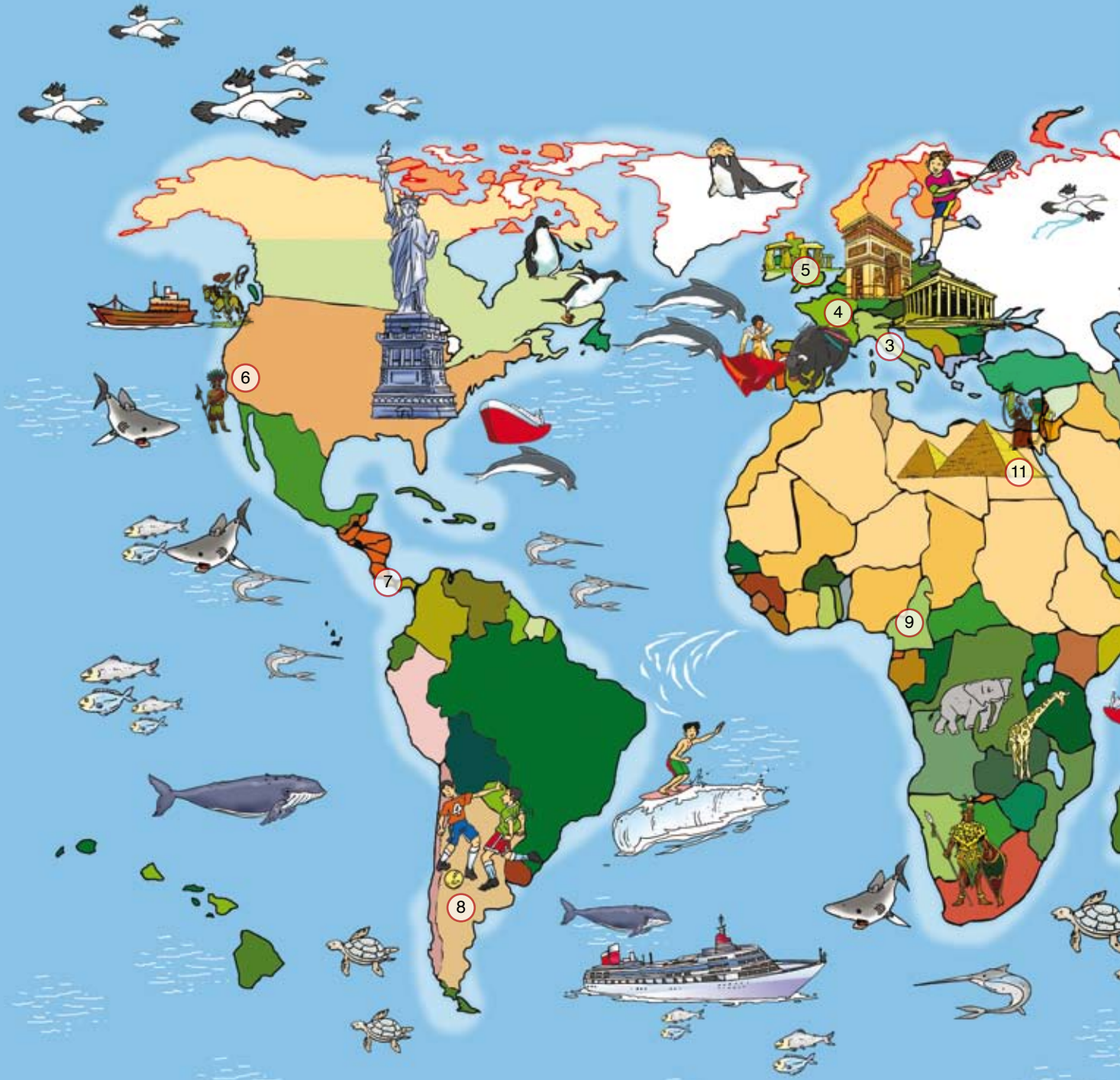
## 8 الأرجنتين

زلزالا بلغت قوته 6.1 درجة هز الأرجنتين على بعد 111 كيلومترا شرقي جنوب شرق سانتياغو دي ايسترو على عمق 550 كيلومترا.

## 9 الكاميرون

قتل صيادون أكثر من 200 فيل خلال ستة أسابيع في «مذبحة» بسبب الطلب الاسيوي على العاج.





## 12 الهند

زلزالا بلغت قوته 5.2 درجة وشعر به جزء شاسع من شمال الهند هز مباني في العاصمة نيودلهي.

## 13 استراليا

نجح العلماء في رصد خريطة الطاقم الوراثي «الجينوم» لحيوان (شيطان تسمانيا) المهدد بالانقراض في استراليا وتوصلوا إلى أن الأورام التي تظهر على وجهه وتفتك بنسبة 10% من تعداده تنشأ ببطء شديد مما يتيح الاستفادة من هذا الاكتشاف في الحيلولة دون اندثار هذا الجنس الى الابد.

## 10 مدغشقر

16 شخصا على الأقل قتلوا عندما ضرب إعصار من الفئة الرابعة السواحل الشرقية لمدغشقر كما تسبب في انقطاع التيار الكهربائي عن مناطق من مدينة تاماتافي الساحلية.

## 11 مصر

انخفاض منسوب النيل أمام السد العالي حيث بلغ 3 سم عن المنسوب العادي وذلك بسبب احتياجات الزراعة والصناعة والشرب.

## العلامات والأعراض

تتنوع أعراض مرض مينير، لا يعاني كل المرضى من الأعراض نفسها، إلا أن مرض مينير الكلاسيكي تم وصفه مع الأعراض الأربعة التالية:

- نوبات دورية من الدوار الدوراني أو الدوخة.
- صمم تصاعدي متقلب يحدث في أذن واحدة أو في الأذنين عادة مع الترددات المنخفضة.
- طنين في أذن واحدة أو في الأذنين.
- إحساس بالامتلاء أو الضغط في أذن واحدة أو في الأذنين.

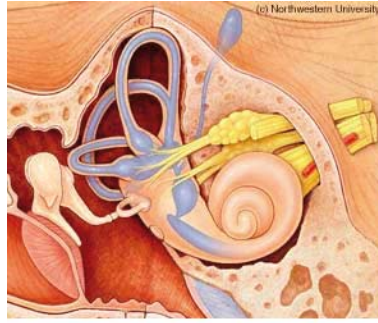
يعاني بعض المرضى مما يطلق عليه بشكل غير علمي اسم «نوبات هبوط» وهي عبارة عن نوبة شديدة مفاجئة من الدوخة أو الدوار والتي تؤدي إلى سقوط المريض بدون إ شعاع في حال لم يتم إجلاسه. قد يعاني المرضى من الشعور بأنه يتم دفعهم أو سحبهم. وبالإضافة إلى ضعف السمع فقد تبدو الأصوات كأصوات معدنية أو مشوهة وقد يشعر المريض بحساسية غير اعتيادية للضوضاء.

## السبب

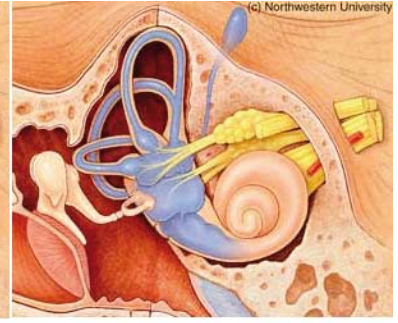
مرض مينير هو مرض مجهول السبب، لكن يعتقد أنه متعلق باستسقاء اللمف الداخلي أو زيادة السوائل في الأذن الداخلية. يعتقد أن سائل اللمف الداخلي يطفح من قنواته الطبيعية في الأذن ويسرب في المناطق الأخرى مسببة تلفها، يطلق على ذلك اسم استسقاء. يحتوي تجويف الأذن الغشائي على سائل يطلق عليه اسم اللمف الداخلي. قد تتمدد الأغشية مثل البالون عندما يرتفع الضغط ويتم إعاقته التصريف. قد يكون ذلك مرتبطاً بانتفاخ كيس اللمف الداخلي أو أنسجة أخرى في الجهاز الدهليزي للأذن الداخلية والمسئول عن حاسة الاتزان في الجسم. في بعض الحالات قد يحدث انسداد لقناة اللمف الداخلي من خلال نسيج ندبي أو قد تكون ضيقة منذ

## احتمالية حدوث الصداع النصفي

# مينير: القليل من الجراحات فقط تضمن عدم حدوث فقدان للسمع



laberinto membranoso normal



Laberinto membranoso dilatado en la enfermedad de Meniere.

مرض مينير هو اضطراب في الأذن الداخلية قد يؤثر على السمع والتوازن بدرجات متفاوتة. يتميز المرض بحدوث نوبات من الدوار والطنين وفقدان تصاعدي في حاسة السمع عادة ما يحدث في أذن واحدة. سمي هذا المرض نسبة إلى الطبيب الفرنسي بروسبر مينير والذي كان أول من بين في مقال نشر عام 1861م، أن حدوث الدوار يعزى إلى



الطبيب بروسبر مينير

اضطرابات الأذن الداخلية. تؤثر الحالة على الأشخاص بشكل مختلف، وقد تتباين في الجدة من كونها تسبب انزعاج بسيط إلى كونها إعاقة مزمنة. نوبة المرض تدهم المريض بدون مقدمات، تبدأ بشعور بالدوار وأحياناً قد توقظه من النوم على صوت طنين حاد في الأذن وتدوم بضع ساعات لتزول جميع الأعراض وتختفي مخلفة وراءها شعور الدوار الذي قد يلزم المريض أياماً وقد يفصل بين النوبة والأخرى فترة طويلة لعدة شهور أو سنوات، ولكنها غالباً ما تتكرر بعد أسابيع أو شهور. من الممكن أن تظهر أعراض مرض مينير في أي سن، لكنها تبدأ بشكل رئيسي بين سن 30 - 60 ويستهدف الرجال بشكل أكبر قليلاً من النساء.





اليوجا من الطرق  
الصحية لمواجهة التوتر  
المصاحب لمرض مينير

الولادة. في بعض الحالات قد يكون هناك إفراز للسائل بشكل كثيف جدا من خلال الخطوط الوعائية. ربما تحدث الأعراض عند حدوث عدوى في الأذن الوسطى أو صدمة في الرأس أو عدوى في القناة التنفسية العلوية، أو لكثرة تناول الأسبرين أو تدخين التبغ أو تناول الكحوليات، وقد تتفاقم بشكل أكبر بالتناول المفرط للأدوية في بعض المرضى.

عادة ما يعاني المرضى من توتر زائد وقلق بسبب طبيعة المرض الذي لا يمكن التوقع بميعاد حدوث نوباته، تتضمن الطرق الصحيحة لمواجهة هذا التوتر كلا من طب الروائح واليوجا وتاي تشي شوان والتأمل.

## درجات المرض

تحددت أربع درجات من المرض هي:

- مؤكد، مرض مؤكد مع تأكيد هيسلوباثولوجي (العينة النسيجية تؤكد حدوث المرض).
- واضح، يتطلب حدوث نوبتين أو أكثر من الدوار المصاحب للمرض مع فقدان السمع وطنين و/أو شعور بامتلاء سمعي.
- مرجح، حدوث نوبة من الدوار المصاحب للمرض مع باقي أعراض وعلامات المرض.
- محتمل، حدوث نوبة من الدوار المصاحب للمرض مع عدم حدوث فقدان السمع.

## الوقاية

بشكل طفيف مع فيتامين B6 أحيانا . يتم عمل اختبار حساسية للعديد من المرضى من أجل معرفة ما إذا كانوا سيخضعوا لعلاج الحساسية، حيث تم برهنة أن الحساسية تؤدي إلى زيادة أعراض مرض مينير.

### المصادر

- ويكيبيديا الموسوعة الحرة.
- موقع صحة الأسرة.
- موقع الطبي.

يعتقد أن بعض التغيرات البيئية والغذائية تقوم بتقليل تكرار أو شدة نوبات الأعراض. ينصح معظم المرضى باتباع حمية منخفضة الصوديوم بحيث لا يزيد عن جرام إلى 2 جرام يوميا، كما ينصح المرضى بتجنب تناول الكحول والكافيين والتبغ حيث تؤدي تلك العوامل إلى اشتداد أعراض المرض. غالبا ما يوصف للمريض دواء مدر للبول

## العلاج



جذور  
الزنجبيل

مرض مينير هو مرض لا يمكن الشفاء منه، يعتمد العلاج بشكل أكبر على معالجة الأعراض. في الحالات العينية، يكون من الضروري تدمير خلايا الشعر الدهليزية باستخدام المضاد الحيوي ستربتوميسين أو إزالة تجويف الأذن المصاب من أجل تخفيف الشعور بالدوار العنيف. كما تتضمن العلاجات التي تقوم بتحسين الأعراض كلا من: مضادات الهستامين المضادة للقيء مثل ميكولوزين ودايمين هيدرينيت، الأدوية المضادة للقيء مثل ثلاثي ميتو بنزاميد، الأدوية المضادة للدوار / المضادة للتوتر مثل بيتاهستين وديازيبام، العلاج بالأعشاب مثل جذور الزنجبيل.

إذا لم يصل المريض إلى فائدة من هذه الأساليب، فإن إجراء عملية جراحية قد تكون إجراء حاسم، وهنا يلجأ الجراح إلى تعطيل الأذن الداخلية وهنا تكون التضحية بحاسة السمع، أو إلى تعطيل ألياف العصب القحفي الثامن المختص بالتوازن، وهذا يجري إما بطريقة العملية الجراحية أو باستعمال الموجات فوق الصوتية.

| د. علي محمد الدوسري |

قصص عن الموروث البيئي والبحث العلمي:

## شبيب بن صايل يرعى الأغنام في اللياح



د. علي الدوسري

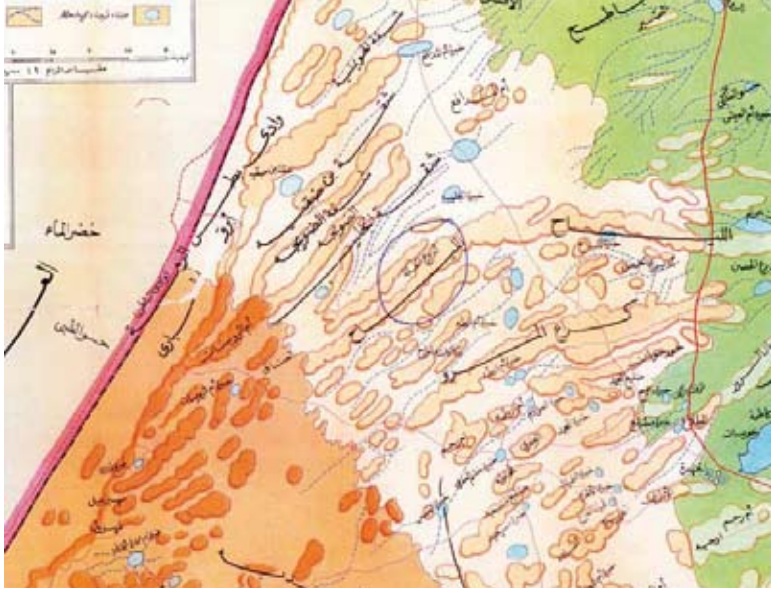
شمالها ونبات الكدّاد (Astragalus spinosus) في جنوبها. استفاد المعهد من تلك المعلومات من كبار السن في وضع خطة لإعادة تأهيل منطقة اللياح فتم غرس 500 نبتة من العوسج في المرحلة الأولى في أطراف الأودية في شمال اللياح وسيتم بمشيئة الله زراعة أكثر من 5000 نبتة أخرى في المنطقة على هيئة جزر نباتية لتمثل

الدقيقة على سبيل المثال لا الحصر حيث يذكر أحد كبار السن وهو (شبيب بن صايل) وقد تجاوز عمره الثمانين عاماً أنه كان يرعى الأغنام في منطقة اللياح في بداية الخمسينات وأعطى وصفاً دقيقاً للخريطة النباتية في هذه المنطقة قبل ظهور مجامر الصلْبوخ ومن ثم ردمها لاحقاً، إذ يكثر نبات العوسج (Lycium shawii) في

البيئة هي المحيط الذي تتفاعل معه وستتفاعل معه أجيالنا والحفاظ عليها يأتي أولاً عبر حصر المورثات البيئية من خلال تجميع المعلومات الدقيقة حول النمط البيئي في السابق لاسترجاعه لاحقاً قبل اضمحلاله أو تدهوره ومن ثم التفاعل الإيجابي وتشجيع الأجيال على سلوك مثالي من طرفنا. إن مرحلة تجميع المعلومات والملاحظة



تصوير جوي لدراكيل اللياح قبل التأهيل - (تصوير: محمد الأحمد)



موقع الكسارات

رافدا مهما لنشر البذور في المنطقة. وسيتم التعاون مع الهيئة العامة للبيئة ووزارة التربية ليتم زراعتها بتفاعل إيجابي مع تلاميذ المدارس ليفرس في النشء حب البيئة والمحافظة عليها. ومن قصص التفاعل الإيجابي للإنسان من خلال الحفاظ على الموروثات البيئية ما ذكر عن أحد باحثي معهد الكويت للأبحاث العلمية وهو الدكتور طارق الصباغ الذي جمع معلومات من خلال رحلة مضية للرياض ومنطقة الزلفي شمال المملكة العربية السعودية مع أحد العارفين من كبار السن وهو (حسين الشمري) الذي دله على بعض السلالات النادرة للخرفان والتي على ضوئها تم حفظ هذه المورثات والاستفادة منها لاحقاً.

التشجيع من ناحية أخرى جوهري في عملية التفاعل ومحضر أساسي للاستمرار والتطور. يذكر الأستاذ نزار ملا حسين نائب مدير المعهد ومديره بالوكالة سابقاً أنه أرسل في بعثة إلى اليابان لدراسة الماجستير في مجال استزراع الربيان.

وجد الأستاذ نزار ضالته في دوحة (جسم بحري داخل اليابسة) في قرية صغيرة فأغلق الدوحة بإمكانات بسيطة وأتم دراسته. فلما أراد فتح الدوحة بعد نهاية الدراسة لإطلاق الربيان في البحر وجد أهل القرية يقيمون له احتفالاً كبيراً وقدم له عمدة القرية مفتاح القرية عرفانا وشكراً لمساهمته في إثراء الحياة الفطرية. مثل هذا التشجيع ترك انطباعاً كبيراً لديه لاحقاً.

بعد التحرير قمنا في المعهد عبر مشروع تقييم ضرر الغزو العراقي الفاشم بتجميع المعلومات من جميع قطاعات تطهير الألغام في الكويت وتم في المشروع حساب كميات الألغام في كل كيلومتر مربع ومدى الضرر في جميع مناطق الكويت وكان عملاً تحفه المخاطر إذ يتطلب زيارات ميدانية لبعض المواقع الملغمة. المعلومات

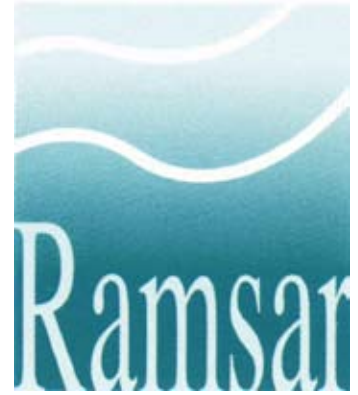
المستقاة من هذا المشروع مثلت الداعم الرئيس في مطالبات الكويت في التعويضات ووفرت المليارات للدولة لتعطي درساً في أهمية البحث العلمي على المديين القريب والبعيد. أخيراً وليس آخراً إن إعادة التأهيل البيئي تحتاج إلى عملية تسريع وإبعاد للمعوقات والتي تكون غالباً بفعل الإنسان لذا استعيد عبارة السيد

عبدالعزیز حسین وهو أحد رواد النهضة في الكويت في الخمسينات والستينات الذي قال (نريد أن ننجز في 25 عاماً ما يستطيع الآخرون انجازهم في قرون) كيف لا وهناك جميع المقومات لذلك في بيئتنا الصحراوية والبحرية من خلال تفاعل إيجابي رشيد بين الإنسان والبيئة الذي لا يتطلب شي من التنسيق مع الجهات المعنية.



## الأقدم عالميا في مجال البيئة اتفاقية رامسار للأراضي الرطبة: نظام بيئي خاص

تعتبر اتفاقية «رامسار» للأراضي أو المناطق الرطبة أقدم اتفاقية عالمية في مجال البيئة، وهي بمثابة إطار للتعاون الدولي والقومي للحفاظ والاستعمال العقلاني للأراضي الرطبة ومصادرها، حيث وضعت في عام ١٩٧١ بمدينة «رامسار» الإيرانية، ودخلت حيز التنفيذ في ٢١ ديسمبر من سنة ١٩٧٥ وهي تعتبر الاتفاقية الدولية الوحيدة في مجال البيئة التي تعالج نظام بيئي خاص، وتهدف هذه الاتفاقية إلى تشجيع المحافظة والاستعمال العقلاني للأراضي الرطبة عن طريق إجراءات يتم اتخاذها على المستوى الوطني أو القومي وعن طريق التعاون الدولي من أجل الوصول إلى التنمية المستدامة في كل العالم. ويدخل تحت رعاية هذه الاتفاقية العديد من أنواع الأراضي والمناطق الرطبة حيث نجد: المستنقعات والسبخات، البحيرات والوديان، المروج الرطبة والمخّثات (Tourbière)، الواحات، مصبات الأنهار، منطق الدلتا وخطوط المد، الامتدادات البحرية القريبة من السواحل، المنجروف والشعاب المرجانية، ويدخل كذلك فيها المناطق الرطبة الاصطناعية مثل أحواض تربية الأسماك، الحقول الرطبة لزراعة الأرز، خزانات المياه والملاحات.





## المناطق الرطبة

تقوم المناطق الرطبة بتقديم خدمات بيئية أساسية، فهي عبارة عن معدل للنظام الهيدرولوجي، ومصدر للتنوع البيولوجي في كل المستويات والأنواع (المستوى الوراثي ومستوى النظام البيئي). والمناطق الرطبة عبارة عن نوافذ مفتوحة على التفاعلات التي تحدث بين التنوع الثقافي والتنوع البيولوجي، وتعتبر مصدراً اقتصادياً وعلمياً مهماً، أما تناقصها أو اختفائها التدريجي، فإنه يشكل اعتداء صارخاً على البيئة، تكون أضراره في بعض الأحيان غير قابلة للتصليح، وعليه يعرف الاستعمال العقلاني للمناطق الرطبة على أنه «الاستعمال المستدام الذي يكون في صالح الإنسانية بطريقة تكون متلائمة في الحفاظ على الخصائص الطبيعية للأنظمة البيئية»، ويفهم أيضاً من الاستعمال العقلاني للمناطق الرطبة، أنه «استعمال الإنسان لتلك المناطق بطريقة تسمح للأجيال الحالية من الاستفادة المستدامة منها، مع توفير الإمكانات التي تسمح بتلبية احتياجات وطموحات الأجيال القادمة، ويدخل أيضاً في الاستعمال العقلاني للمناطق الرطبة القيام بالمحافظة عليها، وتسييرها وإصلاحها.

## عمل الاتفاقية

● يجتمع مؤتمر الأطراف الموقعة (COP) في كل ثلاث

سنوات، بهدف ترقية السياسات والتوصيات التقنية من أجل سير تطبيق الاتفاقية

● اجتماع سنوي للجنة الدائمة والمكونة من ممثلين للأطراف (المناطق الستة لرامسار)، حيث تقوم بتوجيه الاتفاقية بين دورات مؤتمر الأطراف.

● تقدم مجموعة التقييم العلمي والتقني التوجيهات حول المسائل الصعبة خاصة المتعلقة منها بتطبيق الاتفاقية.

● تقوم الأمانة العامة لاتفاقية رامسار، والتي تتقاسم نفس المقر مع الإتحاد العالمي للطبيعة في مدينة غلاند بسويسرا، بتسيير الأنشطة اليومية للاتفاقية.

● يقوم كل طرف على المستوى القومي أو الوطني بتعيين «سلطة إدارية» مكلفة بضمان سير الاتفاقية.

● كل الدول مدعوة إلى تكوين اللجان الوطنية للمناطق الرطبة، والتي تجمع كل المؤسسات الحكومية ذات الاختصاص في مجال الموارد المائية، مخططات التنمية...، أما مشاركة المنظمات الغير حكومية والمجتمع المدني فهو أمر يشجع عليه.

● أما عندما يكون هناك إشكال في الحفاظ على الخصائص البيئية لموقع رامسار، فإن على البلد المعني أن يسجل ذلك الموقع في سجل خاص، حيث ستقدم له بعد ذلك مساعدة تقنية لحل الإشكال.

● البلدان التي يتم قبولها، يمكنها أن تطلب مساعدات مالية من صندوق رامسار، للمساعدات الصغيرة، وذلك من أجل





جزيرة بويان - تصوير انتصار البصمان



زيارة لموقع محمية مبارك الكبير في جزيرة بويان

الانمائي للأمم المتحدة بتاريخ 7 ديسمبر 2011 وهي منظمة دولية تابعة للأمم المتحدة أنشأتها حكومات الدول الأعضاء. وقد سعت الهيئة من خلال مذكرة التفاهم تلك إلى تحقيق هدف رئيسي يتمثل في وضع الكويت في مصاف الغالبية العظمى من خلال التوقيع والتصديق على اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الاهتمام الدولي (اتفاقية رامسار)، وتقديم المساعدة الفنية للهيئة لتمكين دولة الكويت من الانضمام إلى الاتفاقية وتحديد الأراضي الرطبة المناسبة والشروع في ترشيح واحدة أو أكثر من الأراضي الرطبة لإعلانها كمحمية بموجب تلك الاتفاقية.

- تنظيم ورشة عمل تختص بموضوع الانضمام إلى اتفاقية رامسار بتاريخ 11/12/2011، وترشيح محمية مبارك الكبير للانضمام إلى الاتفاقية لتكون أول موقع لرامسار في الكويت
- تنظيم زيارة لموقع محمية مبارك الكبير في جزيرة بويان تزامناً مع زيارة المستشار الإقليمي لسكترارية رامسار الدكتور يونس بتاريخ 13/12/2011
- تقوم الإدارة في الوقت الحالي بإعداد المذكرة الفنية لانضمام الكويت للاتفاقية

عمل وسير الاتفاقية والاستعمال العقلاني للمناطق الرطبة.

### خطوات كويتية

وتسعى الهيئة العامة للبيئة ممثلة بإدارة رصد السواحل والتصحر - قسم السواحل بالانضمام لاتفاقية رامسار، وقد اتخذت الإدارة عدة خطوات للانضمام من أهمها ما يلي:

- تنظيم محاضرة بعنوان الأهداف الرئيسية لاتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة، ودعوة المستشار الإقليمي لسكترارية رامسار الدكتور يونس لتقديم المحاضرة.
- شاركت إدارة رصد السواحل والتصحر ممثلة في قسم السواحل في الاجتماع الإقليمي الخاص بالأراضي الرطبة ضمن اتفاقية رامسار والذي عقد في الفترة من 23 إلى 26 مايو 2011 في دولة الإمارات العربية المتحدة - إمارة الفجيرة حيث تم تقديم ورقة علمية عن أنواع الأراضي الرطبة في دولة الكويت ومواقعها وأهمية كل منها.
- التوقيع على مذكرة التفاهم بين الهيئة العامة للبيئة والبرنامج

## مهام الأطراف

- تعين على الأقل منطقة رطبة تستجيب لمعايير التسجيل في قائمة المناطق الرطبة ذات الأهمية الدولية ( قائمة رامسار)، والعمل على ضمان المحافظة على الخصائص البيئية لكل موقع. وعلى الأطراف أن يسجلوا قدر الإمكان أكبر عدد من المناطق الرطبة التي تستجيب للمعايير المحددة. ولا يهم أن يكون الموقع المسجل مستفيداً من كونه منطقة محمية، شرط أن تبقى الخصائص البيئية محفوظة عن طريق الاستعمال العقلاني.
- ترقية الاستعمال العقلاني لكل المناطق الرطبة الموجودة في أوطانها عن طريق برامج التهيئة الوطنية، دون نسيان المحافظة وتسيير المناطق الرطبة.
- ترقية التكوين في مجال البحث والاستعمال العقلاني للمناطق الرطبة.
- التشاور في مجال تطبيق الاتفاقية، خصوصاً فيما يتعلق بالمناطق التي تقع في الحدود بين عدة بلدان، وبأنظمة المائية والمحافظة عليها، ومشاريع التنمية التي تخص المناطق الرطبة.

## شوارع شمسية للمطاقة



اقترح المهندس الكهربائي سكوت بروسو من شركة Sagle في الولايات المتحدة الأمريكية، استغلال الشوارع لتوليد الطاقة الكهربائية، بحيث يتم استغلال الطاقة المنتجة لشحن السيارات الكهربائية ولتزويد الشبكة الوطنية بالكهرباء. الطريق الشمسي المقترح سيكون مصنوعاً من الزجاج المقوى بدلاً من الإسفلت أو الاسمنت التقليدي. يقول صاحب الفكرة والذي لقيت فكرته استحسان الحكومة الفدرالية وشركة جنرال إلكتريك، أن فكرته سوف توفر ملايين الدولارات بالإضافة إلى الطاقة التي سيتم إنتاجها، فإن قسماً منها سوف يستغل لإذابة الثلج التي تتراكم على الشوارع في الشتاء. ويوضح بروسو بقوله (أن الخلايا الشمسية تحت سطح الشارع الزجاجي ستسمح للطريق بأن يكون بمثابة مولد عملاق للطاقة الشمسية، ويغذي عناصر التدفئة الموجودة تحت السطح الزجاجي بحيث تعمل على ذوبان الثلج وإزالتها). ويضيف أن نجاح هذه الفكرة سوف يقلل كثيراً الحاجة إلى الوقود الأحفوري كما سوف ينقذ كوكب الأرض من مخاطر الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري.

## الاحتباس الحراري «يأكل» الصخور

كشفت الأبحاث التي أجراها فريق من علماء الجيولوجيا الفرنسيين الدور الذي يلعبه الاحتباس الحراري وانبعاث ثاني أكسيد الكربون في تآكل وتعرية الصخور. وهذا الغاز الموجود في الغلاف الجوي وينتقل إلى الأنهار التي تدفعه نحو المحيطات الذي يظل كامناً بها عدة سنوات يؤدي إلى تآكل الصخور والتي لم تلفت نظر العلماء مع تطور تغير المناخ والتدخلات الكيماوية. وأضاف البحث أن استهلاك ثاني أكسيد الكربون يؤدي إلى ارتفاع هذا التآكل بنسبة 50% قبل عام 2100.

## سرطان بحر «مين» يكسر الذراع الأدمية!

ذكر مسؤولون بحريون أن أكبر سرطان بحر يتم اصطياده في ولاية مين الأمريكية ويزن 12.25 كجم والذي أطلق عليه لقب «روكي» وهو ذو مخالب قوية بما يكفي لكسر ذراع رجل أطلق مرة أخرى إلى المحيط بعدما وقع في شرك شبكة جمبري (روبيان). وقالت الين جونز مديرة التعليم لقسم الموارد البحرية للولاية إن سرطان البحر وهو ذكر من القشريات في مثل حجم طفل يبلغ من العمر ثلاث سنوات أطلق إلى مياه المحيط الأطلسي. وقالت جونز «الوزن كله في المخالب... يمكن أن يكسر ذراعك». وتم اصطياد سرطان البحر بالقرب من شاطئ قرية كوشينغ ونقل إلى حوض سمك ولاية مين في وست بوثاي. وتحظر الولاية على الصيادين الاحتفاظ بسرطانات البحر التي يتجاوز حجمها 12.27 سم من العين إلى بداية الذيل. ولأنه تأقلم على المياه بالقرب من حوض السمك فإن سرطان البحر أطلق في وست بوثاي بدلاً من المكان الذي اصطيده منه.



سرطان بحري في حجم طفل



## أصبح شعارا للحياة المعاصرة قطار الاقتصاد الأخضر انطلق في الكويت

الاقتصاد الأخضر أصبح شعارا للحياة المعاصرة، لكونه ينظم لنا عملية استهلاك الطاقة وإيجاد بدائل لاستخدام الوقود الاحفوري، وخلق وسائل متطورة للتخلص من النفايات، ان انظمة المباني الخضراء اصبحت موضة العالم المعاصر، كما ان استمرار دول الخليج في دعمها لإنتاج الكهرباء والمياه افقد ساكنيها الشعور بالمسؤولية ودفعهم الى زيادة الاستهلاك. ان التغيرات التي تشهدها المنطقة حاليا ستمكن أبنائها من قيادة دفعة قضايا الأمة، وإحداث تغيير نوعي يحول الانسان العربي الى مشارك اساسي في التطوير والتحول نحو الأفضل، وان يأخذ الشباب من مبدأ الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة شعارا للحفاظ على البيئة بعد ان اهملناها بشكل خطر.





## خطوات كويتية

وفيما يخص الكويت فقد قامت بالعديد من الخطوات نحو التحول الى الاقتصاد الاخضر اهمها ما يلي:

- وضع التمية المستدامة والاقتصاد الاخضر في المشاريع التنموية والاعمارية التي تشهدها البلاد حاليا مع تشديد المواصفات البيئية.
- التصدي لمسألة النفايات البلدية الصلبة، من الرمي العشوائي والحرق والطمر الى مقارنة إدارية تجني أرباحا إيجابية من النفايات باعتماد التقليل وإعادة الاستعمال والتدوير والاسترداد،
- اتباع الأساليب الحديثة في تخضير قطاع إدارة النفايات

• يعمل الصندوق الكويتي للتنمية فيما يزيد على 100 دولة عربية ونامية أخرى ويمول مشروعاتها المتوسطة وصغيرة الحجم بقروض ميسرة منها مشاريع مختلفة أهمها القطاعات الزراعية والصناعية، مؤكدا على اشتراط الصندوق ضمن أي عقد تمويل لمشروع ما أن يراعي المشروع الإجراءات اللازمة للمحافظة على البيئة.

• نجحت الكويت على مدى السنوات الماضية في تنفيذ استراتيجية للنمو الاقتصادي متعددة المراحل. هذه الاستراتيجية بدأت بتقليل مساهمة القطاع النفطي وزيادة مساهمة القطاعات غير النفطية في الناتج المحلي، من خلال التركيز على القطاعات الإنتاجية غير النفطية التي أسهمت في إضافة قيمة مضافة حقيقية للاقتصاد الوطني والانتقال لمرحلة اقتصاد المعرفة، ثم الدخول لمسار النمو المستدام الذي يحقق التنمية دون استنزاف موارد الدولة والمحافظة على البيئة.

• اصبح قطاع الطاقة المتجددة من أبرز القطاعات الجديدة التي تلعب دورا حيويا في تعزيز جهود الدولة في التنوع الاقتصادي. أن الكويت تمتلك اليوم مشاريع عالمية في مجال الطاقة المتجددة رغم أنها من منتجي النفط الأساسيين في العالم، مما يؤكد حرص الدولة على تنوع مصادر الطاقة المتجددة وتوفير الاحتياجات



المستقبلية من الطاقة النظيفة.  
• تبني وزارتنا الأشغال والبلدية تطبيق نظم ولوائح وقوانين المباني والمدن الخضراء.

## ملتقى وكود

- تنظيم ملتقى الكويت الأول للمباني الخضراء والمزعم إقامته في مايو المقبل بدولة الكويت يتناول في دورته الأولى حلول المباني الخضراء والأنظمة والتقنيات المستخدمة في الإنشاءات الصديقة للبيئة كموااد البناء ومصادر وأدوات الطاقة النظيفة وتقنيات تبريد المدن وتقنيات الخرسانة وأنظمة الإنشاءات الذكية وإعادة تدوير المواد في المباني المهدمة وإدارة النفايات والماء والنقل والخدمات اللوجستية الخضراء وموااد البناء الأخضر
- اعتماد (الكود القطري للاستدامة) ككود وطني خليجي معتمد في المباني الخضراء. ذلك الكود يأخذ بعين الاعتبار الخصوصية المناخية والجغرافية لدول الخليج ومواردها الطبيعية وتم البدء بتطبيق هذا الكود على أحد المشاريع قيد التصميم بوزارة الأشغال العامة.
- نشر ثقافة البناء الأخضر بين الناس ونشر مفهوم الأبنية الخضراء الذي يعنى



من تجارب مؤسسة البترول الكويتية في استخدام الطاقة الشمسية

## نظام الريادة

• تطبيق العمل بنظام (الريادة في تصميمات الطاقة والبيئة) والذي يعرف اختصاراً بـ(ال إبي إبي دي) وهو النظام المعترف به دولياً بأنه مقياس تصميم وإنشاء وتشغيل مبانٍ مراعية للبيئة وعالية الأداء وقيم نظام التصنيف وقياس أثر أي منشأة وأدائها ويأخذ بعين الاعتبار عدة نقاط كاختيار الموقع وتوفير الطاقة والكفاءة المائية وانبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون وتحسين البيئة الداخلية للتصميم.

وتم تطبيق هذا النظام على عدد من المشروعات منها مطار الكويت الدولي الجديد للحصول على المعيار الذهبي في معايير الريادة في الطاقة والتصميم البيئي ويهدف إلى أن يكون أول مبنى ركاب في العالم مستوفٍ لشروط هذا المستوى من الاعتماد البيئي حيث يوفر الهيكل الخرساني الكتلة الحرارية المناسبة ويغطي أعلى السقف مساحة كبيرة من اللوحات الضوئية للاستفادة من الطاقة الشمسية لتوليد الطاقة النظيفة.

بالاهتمام بالموقع العام للمباني والطاقة والمياه والمواد الصديقة للبيئة وكذلك تعزيز التعاون الخليجي والدولي في هذا الاطار.

• ضرورة تطبيق منظومة البناء الأخضر والتي من المتوقع أن تتزايد في المستقبل القريب خصوصاً أن حجم سوق البناء الأخضر في العالم أخذ في تزايد مستمر وهو ما يؤكد على الاهتمام المتزايد للعمل الجاد على انفاذ الأرض والحد من الاحتباس الحراري مبيناً ان المباني الخضراء هي إحدى الوسائل الهادفة لحماية البيئة من التلوث.

### البلدان العربية

لا تصل مساهمة البلدان العربية في منظومة الاقتصاد الأخضر حتى واحدا بالمائة اليوم، وعلى الرغم من أن هذه البلدان قد انتهجت أحياناً نماذج جريئة للنمو الاقتصادي فإن سياساتها العامة فشلت في تطعيم أبعاد الاقتصاد الأخضر الثلاثة؛ أي الاعتبارات الاقتصادية والعدالة الاجتماعية والحفاظ على الموارد الطبيعية بهدف استغلالها استغلالاً مستداماً، هذا هو أحد الاستنتاجات الأساسية في التقرير السنوي الذي أصدره المنتدى العربي للبيئة والتنمية، بمناسبة انعقاد مؤتمره السنوي في العاصمة اللبنانية يومي السابع والعشرين والثامن والعشرين من شهر أكتوبر -تشرين

الأول عام 2011.

وصدر التقرير بعنوان جاء على الشكل التالي: «الاقتصاد الأخضر في عالم متغير»، وركز واضعوه بشكل خاص على المشاكل المتصلة بعدد من القطاعات وسبل تطويقها أو تسويتها في نهاية المطاف. وهي المشاكل المتصلة بالزراعة والمياه والصناعة والنقل والمواصلات والمدن والمباني وإدارة النفايات والسياحة، ويتضح من خلال المعطيات التي جمعها واضعو التقرير الذي ورد في مائتين وثمانين صفحة عن أداء البلدان العربية المتصل بأبعاد الاقتصاد الأخضر الثلاثة أن هناك قصوراً كبيراً فيه لأسباب كثيرة، منها عدم التخطيط المحكم في مجال السياسات التنموية، والفقر لايزال مثلاً يطال قرابة سبعين مليون نسمة في العالم العربي.

### مشكلات عربية

وظاهرة البطالة متفشية لدى شرائح كثيرة في مقدمتها شريحة الشباب، ولايزال أكثر من خمسة وأربعين مليون عربي يفتقرون إلى الخدمات الصحية الدنيا وإلى المياه النظيفة، بل إن كلفة التدهور البيئي في البلدان العربية تبلغ كل سنة خمسة وتسعين مليار دولار أي ما يعادل خمسة بالمائة من مجموع ناتجها المحلي الإجمالي عام ألفين وعشرة، وبالرغم من أن العالم العربي يشكو اليوم من ندرة المياه، فإنه يستمر في هدر



من عمليات الزراعة بالمياه المعالجة



انتاج السماد العضوي في الامارات من خلال تدوير النفايات



استخدام مياه الصرف  
الصحي المعاد تدويرها في  
ري المنتجات في الكويت

تقرير عام ألفين وتسعة، وكان التقرير الأول قد تناول موضوع التحديات البيئية الكبرى المطروحة بحدّة في العالم العربي، وتعلق التقرير الثالث وقبل الأخير بمسألة إدارة الموارد المائية المتناقصة إدارة رشيدة.

### العالم العربي بالأرقام!

تضمن تقرير «افد» حول «الاقتصاد الأخضر في عالم عربي متغيّر»، الذي يضم ثمانية فصول في 320 صفحة، رسوماً بيانية وجدائاً إحصائيات عن وضع القطاعات البيئية المختلفة في الوطن العربي ومن أهمها:

- 1- يقدر معدل الكلفة السنوية للتدهور البيئي في البلدان العربية بنحو 95 مليار دولار، أي ما يعادل 5% من مجموع ناتجها المحلي الإجمالي عام 2010.
- 2- الزراعة: إذا ارتفعت نسبة العمال الزراعيين في المنطقة العربية إلى

الطاقات المتجددة، وطلب المؤتمر أيضاً من هذه الدول العمل على توظيف استثمارات مستمرة في مجال ترشيد استخدام المياه في كل المجالات، وفي النقل العام في المدن وفي خطوط السكك الحديدية لنقل المسافرين والبضائع. بحسب فرانس برس.

وإذا كان المؤتمر قد دعا القطاعين العام والخاص للتعاون وجعل مثل هذه الاستثمارات وسيلة ناجعة للحفاظ على الموارد الطبيعية وخلق مواطن عمل، فإنه شدد على ضرورة تخصيص جزء هام منها في مجالات التأهيل وإعادة التأهيل والابتكار والبحث العلمي، باعتبار أن مستقبل الاقتصاد الأخضر لن يكون واعداً خارج الاعتماد على المعلومة الجيدة والمعرفة المتطورة باستثمار، لاسيما في وقت أصبح فيه العالم العربي في مقدمة مناطق العالم المعرضة لمخاطر التقلبات المناخية القصوى، والتي كانت موضوع

منسوب المياه العذبة القليلة التي لديه. ويحتل العالم العربي المراتب الأخيرة في كفاءة استخدام المياه العذبة ومصادر الطاقة، والاستثمار في منظمة الاقتصاد الأخضر وتقنياته وإدارته.

### توصيات خضراء

وقد أصدر المشاركون في أعقاب فعاليات مؤتمر الاقتصاد الأخضر في البلدان العربية توصيات في أعقاب هذه التظاهرة باتجاه أصحاب القرارات السياسية والاقتصادية ومؤسسات البحث العلمي العامة والخاصة لحثهم على إعادة النظر في منهجيات التعامل مع منظمة الاقتصاد الأخضر.

وأهم التوصيات الموجهة إلى الدول ومؤسساتها العامة هي تلك التي تدعو إلى إرساء استراتيجيات وطنية وإقليمية في مجال كفاءة استخدام الطاقة وإدارة الطلب عليها، وبخاصة في ما يتعلق بمصادر



## ملتقى المباني الخضراء يتناول الحلول والأنظمة المستخدمة في الانشاءات



تتوجه الدول العربية نحو الترشيد في النقل العام في المدن من خلال استخدام السكك الحديدية

وتمنع تلوثها، وتقيم مناطق محمية حيوية لموارد المياه. ويجب العمل على زيادة نسبة مياه الصرف المعالجة من 60% حالياً إلى ما بين 90% و100%، كما يجب زيادة نسبة المياه المعالجة التي يعاد استخدامها من 20% حالياً إلى 100%، ولا بد من تطوير تكنولوجيات جديدة للتحلية محلياً، خصوصاً باستخدام الطاقة الشمسية.

4- الطاقة: إذا انخفض معدل الاستهلاك الفردي السنوي للكهرباء في البلدان العربية إلى المعدل العالمي، من خلال إجراءات كفاءة الطاقة، فسيولد ذلك وفورات في استهلاك الكهرباء يُقدَّر أن تصل إلى 73

أكثر جدارة، إلى وفورات سنوية مقدارها 150.000 مليار كيلو واط ساعة، أو 12.3 مليار دولار.

6- النقل: بتخضير 50% من قطاع النقل في البلدان العربية، نتيجة ارتفاع فعالية الطاقة وازدياد استعمال النقل العام والسيارات الهجينة (هايبريد)، تتولد وفورات تقدر بنحو 23 مليار دولار سنوياً.

7- المباني: من المتوقع أن يسفر دمج اعتبارات فعالية الطاقة في تصميم الأبنية عن انخفاض بنسبة نحو 29% في الانبعاثات الكربونية بحلول سنة 2020، مما يخفض الاستهلاك بمقدار 217 مليار كيلو واط ساعة، ويولد وفورات بمقدار 17.5 مليار دولار سنوياً. إلى ذلك، فإن إنفاق 100 مليار دولار في تخضير 20% من الأبنية القائمة في البلدان العربية خلال السنين العشر المقبلة، باستثمار ما معدله 10.000 دولار لكل مبنى لتزويده تجهيزات حديثة، يُتوقع أن يخلق أربعة ملايين فرصة عمل.

8- النفايات: يمكن أن يؤمن تخضير قطاع إدارة النفايات للبلدان العربية 5.7 مليارات دولار سنوياً، وتساهم الإدارة الخضراء للنفايات في خلق الوظائف، كما توفر فرصاً استثمارية فريدة في إعادة التدوير وإنتاج السماد العضوي وتوليد الطاقة.

9- السياحة: يجذب قطاع السياحة العربية نحو 60 مليون سائح سنوياً، ويقدر أن يؤدي المزج بين اعتماد تدابير كفاءة الطاقة واستخدام مصادر الطاقة المتجددة إلى خفض 45% من استهلاك الطاقة، و52% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. يضاف إلى ذلك تخفيض استهلاك المياه بنسبة 18% باعتماد تدابير كفاءة المياه.

10- يشدد تقرير «أفد» على أن المنطقة العربية غير مضطرة إلى الاختيار بين التنمية الاقتصادية والمساواة الاجتماعية والنظم الأيكولوجية السليمة، فالإقتصاد الأخضر، في تصميمه، يسعى إلى تحقيق أهداف سياسية اقتصادية واجتماعية وبيئية. وسوف تحتاج التغيرات التي يقترحها التقرير إلى تحولات في السياسات والنظم الاقتصادية.

بillion دولار سنوياً. وإذا خفض دعم أسعار الطاقة بنسبة 25%، فسيحرق ذلك أكثر من 100 مليار دولار خلال مدة ثلاث سنوات، وهذا مبلغ يمكن تحويله لتمويل الانتقال إلى مصادر الطاقة الخضراء.

5- الصناعة: من أهم الإجراءات لتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون اعتماد تكنولوجيات الإنتاج الأكثر كفاءة في المصانع الجديدة، وتجهيز المصانع القائمة بمعدات كفوءة بالطاقة، حيثما كان ذلك عملياً من الناحية الاقتصادية. ويقدر أن يؤدي تخفيض متطلبات الطاقة بنسبة 30%، نتيجة عمليات صناعية

40% من القوة العاملة نتيجة التحول إلى الممارسات المستدامة، فسيولد ذلك أكثر من 10 ملايين وظيفة في القطاع. إضافة إلى هذا، من المتوقع أن يحقق هذا التحول وفورات في البلدان العربية تتراوح بين 5% و6% من الناتج المحلي الإجمالي، أي ما مقداره نحو 100 مليار دولار سنوياً، نتيجة ازدياد الانتاجية المائتة وتحسين الصحة العامة وحماية أفضل للموارد البيئية.

3- المياه: على البلدان العربية أن تركز على سياسات تضبط وتنظم الوصول إلى المياه، وتعزز كفاءة الري واستخدام المياه،



## | دلال جمال |

أثبتت دراسة علمية حديثة أجراها باحثون وأساتذة أمريكيون بقسم البيئة والعلوم الزراعية في جامعة كورنيل بالولايات المتحدة الأمريكية أن التلوث البيئي بالماء والهواء والتربة يمثل وحده حوالي 40% من معدلات الوفيات على مستوى العالم، وذلك حسب تقرير منظمة الصحة العالمية.

ويعد هذا التدهور البيئي مع الزيادة الطبيعية لنمو السكان من الأسباب الرئيسية للزيادة غير الطبيعية في تفشى الأمراض التي تصيب صحة الإنسان، حيث تساهم في انتشار نقص الغذاء والتعرض للأمراض لأكثر من 7.3 بليون شخص على مستوى العالم.

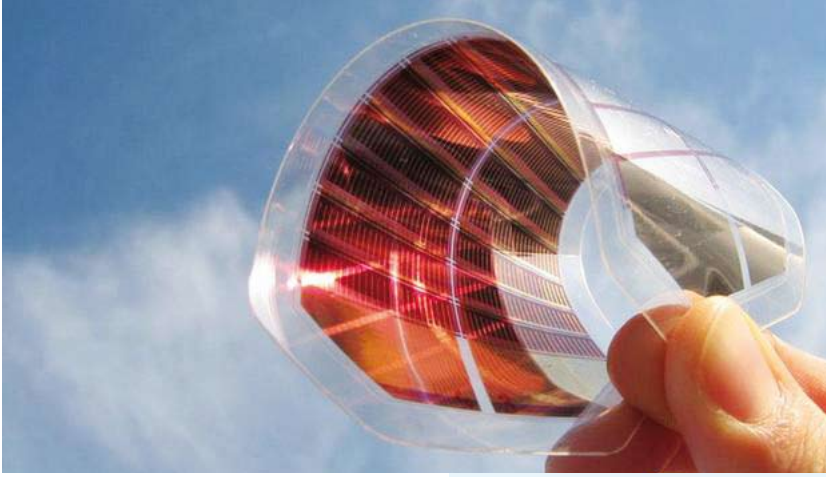
وقام الباحثون بدراسة أكثر من 120 بلالين علمياً تم نشره عن تأثير النمو السكاني ونقص التغذية وعن شرح أنواع مختلفة من التدهور البيئي وتدخّل ذلك في تفشى الأمراض المستعصية التي تهاجم الإنسان. وأضافوا أن هناك حوالي 57% من سكان العالم البالغ عددهم 5.6 بلالين نسمة لديهم نقص تغذية مقارنة بـ 20% من عدد سكان العالم البالغ 5.2 بلالين نسمة في عام 1950، مشيرين إلى أن نقص التغذية ليس فقط السبب المباشر لموت 6 ملايين طفل في العالم كل عام، ولكنه يجعل ملايين من الناس أكثر قابلية لكثير من الأمراض المسببة للموت مثل الالتهابات الرئوية والملاريا.

وأشار الباحثون من خلال دراستهم إلى أن ما يقرب من نصف سكان العالم مزدحمون في مناطق المدن، عادة بدون توفر الوسائل الصحية الكافية ومعرضين للأوبئة والأمراض المختلفة مثل الحصبة والإنفلونزا، بالإضافة إلى أن 80% ممن يصابون بالتهابات مزمنة من 1.2 بليون شخص في العالم يفتقدون للماء النظيف ويصابون بالتهابات مصادرها المياه. وأكدوا أن هناك أعداداً متزايدة من البشر تفتقد للحاجات الأساسية، مثل الماء النقي والغذاء الضروري، يصبحون أكثر عرضة للأمراض التي يسببها نقص التغذية وملوثات الهواء والماء والتربة، داعين إلى وضع سياسات شاملة لمعالجة مشاكل مصادر البيئة التي تدعم الحياة.

### الاحتباس الحراري يؤثر في الشوكولاتة

أفادت دراسة جديدة ان انتاج الكاكاو في المناطق الملائمة لزراعته من جنوب أفريقيا وغانا سيكون في غاية الصعوبة بحلول عام 2030 بسبب التغير المناخي وظاهرة الاحتباس الحراري علما بأن نصف انتاج العالم من الشوكولاته يأتي من الكاكاو الذي ينتجه المزارعون في تلك الدولتين. فقد ذكرت الدراسة أن زيادة درجة الحرارة المتوقعة بدرجة مئوية واحدة ستؤثر على زراعته إذ أن الأراضي الزراعية ستصبح غير صالحة بشكل كبير. ولأن أشجار الكاكاو حساسة جداً للأجواء الحارة والجافة فقد أفادت الدراسة بضرورة قيام المزارعين بزراعة بعض الأشجار كمصدر للظل وزيادة كفاءة الري. الجدير بالذكر أن جزء مهم من العائد الاقتصادي لغانا وجانب أفريقيا يعتمد على زراعة الكاكاو كما أن مزارعي الكاكاو في تلك الدول سيتضررون بشكل كبير لأن الكاكاو يكاد يكون مصدر دخلهم الوحيد.

## 40% من أسباب الوفيات في العالم.. بيئية!



## خلايا كهروضوئية.. عضوية

والى وقتنا هذا فإن الخلايا الشمسية المتوفرة في السوق منتجة أغلبها من السيليكون، حيث يشكل السيليكون 90% من الخلايا الشمسية المنتجة الأمر الذي يعود علينا بالسلب وذلك بسبب أن سعر السيليكون الخام مرتفع جدا بالإضافة إلى أنه يعتبر مادة سامة وصلابة تلك المادة وقلة مرونتها وصعوبة إعادة تدويرها، لذا فجميع الباحثين في العالم يحاولون إيجاد بدائل لها.

لقد قام الباحثون في معهد علوم الفيزياء التطبيقية IAPP بالعديد من الأبحاث على الخلايا الكهروضوئية العضوية وهي عبارة عن أشباه موصلات تتكون من مواد عضوية مثل الكربون والهيدروجين والأكسجين وهي مواد يمكن العثور عليها في كل مكان من الأرض أي أنا لا تتضب الأمر الذي يترتب عليه رخص تكلفتها. تتميز الخلايا الكهروضوئية التي يجري عليها الأبحاث بالمرونة الكبيرة إذ يمكن طلاؤها على كل الأسطح تقريبا وعلى سبيل المثال على النوافذ والورق والبلاستيك أو حتى القماش. ويمكن في المستقبل القريب بناء واجهات للمنازل ونوافذ قادرة على توليد الكهرباء.

### ألوان الطيف

في وحدات الخلايا الشمسية المركزة

على قناعة كاملة بأن توليد الكهرباء من الشمس فكرة ممتازة، تم تطوير أول خلية شمسية من السيليكون عام 1954 في معهد البحوث الأمريكية Bell، فالخلية الأولى الشمسية كانت بحجم أو أكبر قليل من شفرة الحلاقة كانت تحول ما يقارب 6% من ضوء الشمس إلى طاقة. ومن هنا بدأ أهمية الخلايا الكهروضوئية بالظهور فمن خلالها يمكننا تحويل ضوء الشمس بشكل مباشر إلى كهرباء بواسطة الخلايا الشمسية. وهذه التقنية بدأت بالانتشار بالأجهزة الصغيرة كحاسبات الجيب ووصولاً إلى الأجهزة المستخدمة في أبحاث الفضاء والتي منها يتم توفير إمدادات الطاقة للأقمار الصناعية.

### نمو الطاقات المتجددة

خلال عام 2011 زادت بنحو 60% عن العام الذي سبقه.

وبالنسبة لدول العالم فإن نسبة الكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية في ارتفاع دائم وبسرعة كبيرة، وحسبما ذكر البنك السويسري ساراسين فإن الكمية التي يمكن أن تصل بحلول عام 2020 إلى نحو 620 غيغاواط أي ما يعادل النسبة المنتجة من 440 محطة كبيرة للطاقة النووية وإذا ما قارناها في العام 2010 فإن النسبة لم تتجاوز 42 غيغاواط.

### خلايا كهروضوئية عضوية

لقد استخدمت خلايا السيليكون الشمسية في أصغر الأجهزة مثل الآلة الحاسبة،

في العام الماضي 2011 تبنت الحكومة الألمانية خطة التحول في مجال الطاقة والتي من خلالها يتم زيادة حصة ألمانيا من الطاقات المتجددة إلى 35% بحلول عام 2020 أي ما يعادل ضعف حصتها في وقتنا هذا الأمر الذي يتطلب إنتاج ضعف كمية الكهرباء حالياً من طاقة الرياح، أيضاً الطاقة الشمسية. في الوقت الراهن تمثل الخلايا الكهروضوئية في ألمانيا 2% فقط من حصة السوق ولكنها في ارتفاع، وقد ذكرت الرابطة الألمانية لاقتصاديات الطاقة الشمسية أن نسبة الكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية في ألمانيا



تطلى الخلايا الشمسية بثلاث طبقات من المواد الضوئية بدلا من طبقة واحدة، وتستجيب كل طبقة من الطبقات الثلاثة لألوان مختلفة من ألوان الطيف، الطبقة العليا للأزرق، والوسطى للأخضر والأصفر، والسفلى للأشعة تحت الحمراء وبذلك تستخدم الخلايا نسبة أكبر من الأشعة الضوئية وتنتج بالتالي المزيد من الطاقة وبهذا تحقق الخلايا كفاءة عالية تصل ما يقارب 40% أي بمعنى أنها تستطيع تحويل ما يقارب من 40% من ضوء الشمس إلى طاقة بينما خلايا السيليكون فإنها تحقق حوالي 20% فقط ولكن هنا العيب في الخلايا المكثفة هو أن تكلفة المواد الخام الداخلة في إنتاجها أعلى تكلفة من خلايا السيليكون. نها لا تتضبل

### سيارة المستقبل

من ناحية الكفاءة ستظل الخلايا الكهروضوئية العضوية دون مستوى خلايا السيليكون، ولكن هدفه على المدى البعيد هو تخفيض تكلفة الخلايا الشمسية العضوية إلى النصف، وبحلول عام 2013 من المخطط الانتقال إلى مرحلة الإنتاج التجاري. ويمكن لهذه التقنية تحقيق الكثير، فهي لا تتيح توليد الكهرباء من الضوء فحسب، وإنما العكس أيضا، أي إنتاج الضوء من الكهرباء.

إن الخلايا الشمسية في الأساس، ما هي إلا صمامات ثنائية عاكسة للضوء ولكن فقط بطريقة معكوسة. فالمواد المستخدمة تختلف، ولكن العناصر التي تتألف منها الخلايا متشابهة. وقريبا قد يصبح من الممكن إصاق خلايا شمسية شفافة على النوافذ لتوليد الكهرباء من ضوء الشمس أثناء النهار، واستخدامها كنوع من الإضاءة عندما يحل المساء.

توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية بمساعدة زجاج النافذة وقطعة من الورق، أو بناء واجهات للمنازل قادرة على توليد طاقة، أفكار قابلة للتطبيق بفضل تكنولوجيا الطاقة الشمسية الحديثة.



## الكويت والطاقة النووية السلمية: الطلب على الكهرباء يزداد 8% سنويا

الطاقة النووية هي الطاقة التي يتم توليدها عن طريق التحكم في تفاعلات انشطار أو اندماج الأنوية الذرية. تستغل هذه الطاقة في محطات توليد الكهرباء النووية لتسخين الماء لإنتاج بخار الماء الذي يستخدم بعد ذلك لإنتاج الكهرباء. ينظر العلماء إلى الطاقة النووية كمصدر حقيقي لا ينضب للطاقة. ومما يثير المعارضة حول مستقبل الطاقة النووية هو التكاليف العالية لبناء المفاعلات، ومخاوف عامة متعلقة بالسلامة، وصعوبة التخلص الآمن من المخلفات عالية الإشعاع. بالنسبة إلى التكلفة فهي عالية نسبياً من حيث بناء المفاعل ولكن تلك التكاليف تعوض بمرور الوقت حيث أن الوقود النووي رخيص نسبياً، وقد تقدمت الصناعات النووية كثيراً بحيث أن لديها الاستعدادات لحل مسائل سلامة تشغيل المفاعلات والتخلص السليم من النفايات المشعة.

### محطات الطاقة النووية

تعتبر محطات التوليد النووية نوعاً من محطات التوليد الحرارية البخارية، حيث تقوم بتوليد البخار بالحرارة التي تتولد في فرن المفاعل. الفرق في محطات الطاقة النووية أنه بدل الفرن الذي يحترق فيه الوقود، يوجد الفرن الذي يحتاج إلى جدار عازل وواق من الإشعاع الذي وهو يتكون من طبقة من الأسمنت وطينية وطبقة من المياه وطبقة من الحديد الصلب ثم طبقة من الأسمنت تصل إلى سمك مترين، وذلك لحماية العاملين في المحطة والبيئة المحيطة من التلوث بالإشعاعات الذرية.

### الماء المضغوط

والمفاعل النووي تتولد فيه الحرارة نتيجة انشطار ذرات اليورانيوم بضربات النيوترونات. وتستغل هذه الطاقة الحرارية الهائلة في غليان المياه في المراجل وتحويلها إلى بخار ذات ضغط عال ودرجة حرارة نحو 480 درجة مئوية. ثم يسلم هذا البخار ذو الضغط المرتفع على زعانف توربينات بخارية صممت ليقوم البخار السريع بتدوير محور التوربينات وبذلك تتحول الطاقة

البخارية إلى طاقة ميكانيكية على محور هذه التوربينات. ويربط محور التوربين مع محور المولد الكهربائي فيدور محور المولد الكهربائي بنفس السرعة فتتولد على طرفي الجزء الثابت من المولد الطاقة الكهربائية.

### الكويت والطاقة النووية السلمية

صرحت مديرة قسم الدراسات والبحوث في وزارة الكهرباء والماء سهيلة معرفي، أن الكويت عينت شركتين استشاريتين

أمريكية وفرنسية لتقديم توصيات بشأن تطوير مشاريع الطاقة النووية، هذا وقالت إننا لا نزال نجري دراسات جدوى وننتظر صدور تقرير اليابان، وذلك في قمة المياه والكهرباء العربية التي تنظمها «ميد» في أبو ظبي.

ويواجه الطلب على الطاقة الكهربائية والماء في الكويت التزامات متزايدة، حيث نما في السنوات الأخيرة الطلب على الكهرباء بمعدل 8% سنوياً وذلك وفق التقديرات الرسمية، وحتى مع الترشيح



بعد كارثة اليابان أرجأت الكويت خططها لإدخال الطاقة النووية في قطاع ان

## فرنسا تعد أكبر دول العالم من حيث الاعتماد على الطاقة النووية لإنتاج الكهرباء

في عام 2009: نسبة  
الكهرباء المنتجة من الطاقة  
النووية شكلت نحو  
13 - 14% من إجمالي الطاقة



استخدام الطاقة النووية في المجال الطبي

المصرية مذكرة تفاهم يتم بموجبها التعاون في مجال استخدام الطاقة النووية وسبب التعامل مع الكوارث والطوارئ، الاشعاعية والوقاية منها. أوضح وكيل وزارة الصحة للشؤون الفنية الدكتور خالد السهلاوي، أن هيئة الطاقة الذرية المصرية وبموجب مذكرة التفاهم ستقوم بعقد وتنفيذ دورات تدريبية وورش عمل للكوادر الكويتية من أطباء ومسعفين في مجال التعاون مع الكوارث والطوارئ الاشعاعية بهدف حماية الأفراد والمنشآت من هذه المخاطر. وأكد السهلاوي أن دولة الكويت عملت منذ سنوات على الاهتمام بالطاقة البديلة والمتمثلة في استخدام الطاقة النووية حيث بدأ التوجه نحو هذه الطاقة في وزارة الصحة الكويتية منذ نحو ثلاث سنوات بالعمل على تدريب الأطباء والمسعفين على سبل التعامل مع الحوادث الاشعاعية.

### المصادر

- جريدة القبس، 2009/4/2.
- ويكيبيديا الموسوعة الحرة.
- مجلة الحقيقة، 2011/10/29.
- الجريدة، 2011/3/28.

تحسنت الأسعار التنافسية لإنتاج الكهرباء بالطاقة النووية. والطاقة النووية الأكثر كفاءة في استخدام الموارد الطبيعية لإنتاج الطاقة. ونسبة التشغيل في المحطات النووية تصل إلى 90% مقارنة بحوالي 70% في محطات الفحم، وأقل من 50% لمحطات النفط والغاز، وأسعار وقودها النووي مستقرة عالميا ومنخفضة نسبيا. كما أشار الدكتور بشارة إلى أن الكويت في أولى مراحل برنامجها النووي للأغراض السلمية، وعليها قطع خطوات متعددة ومحددة ومعروفة وفق العهد الدولي والاجراءات الفنية المطلوبة. وان الكويت سوف تحضر المفاعل بطريقة تسليم المفتاح. وعن حاجة الكويت لهذه الطاقة، أفاد بشارة بأن الطاقة النووية واستخدامها في المجالات السلمية مثل توليد الطاقة الكهربائية، أمر له فوائد، أنها نظيفة لا تضر البيئة، وهي وإن كانت مكلفة تبقى نظيفة وبديلة عن الطاقة الناضبة مثل النفط والغاز.

### وزارة الصحة الكويتية

في العام الماضي 2011، وقعت وزارة الصحة الكويتية مع هيئة الطاقة الذرية

سيظل النمو بمعدل نصف ذلك وهو كبير جدا. ووفق التقديرات الرسمية، ستحتاج الكويت إلى مضاعفة قدرة محطاتها الحالية مع حلول عام 2020. مواجهة هذا الطلب لا تتم ببناء المزيد من المحطات التي تعمل بالطاقة الحرارية، أي النفط ومشتقاته، لأنها جميعها مواد خام ثمينة، والمحافظة على مخزونها أمر مهم لصالح الأجيال القادمة. هنا تبرز الحاجة إلى البحث عن مصادر بديلة، وأبرز هذه المصادر هي الطاقة النووية.

### المحطات النووية

أفاد الدكتور أحمد بشارة في لقاء بجريدة القبس عام 2009، بأنه قد توسع استخدام المحطات النووية لتوليد الطاقة، حتى وصل عددها مع مطلع عام 2006 إلى قرابة 460 محطة بأحجام مختلفة منتشرة في 44 دولة، توفر قرابة 16% من مصادر الطاقة الكهربائية في العالم. بينما هناك عدد مماثل في طور التشييد أو التخطيط. وقد بين الدكتور بشارة أن الطاقة النووية تعد من أفضل مصادر الطاقة في العالم، ففي السنوات الأخيرة ومع تقدم التقنيات وزيادة الخبرة وارتفاع أسعار النفط العالمية



الممتزialesه صالح - الهيئة العامة للبيئة



ماجد سلطان - مركز العمل التطوعي







تصوير ابراهيم النصار



ماجد سلطان - مركز العمل التطوعي



تصوير ابراهيم النصار



الممتاز بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة

## أسهل في الحصاد الميكانيكي واليدوي المدرجات الزراعية: المصاطب تحافظ على التربة في 5 دول عربية



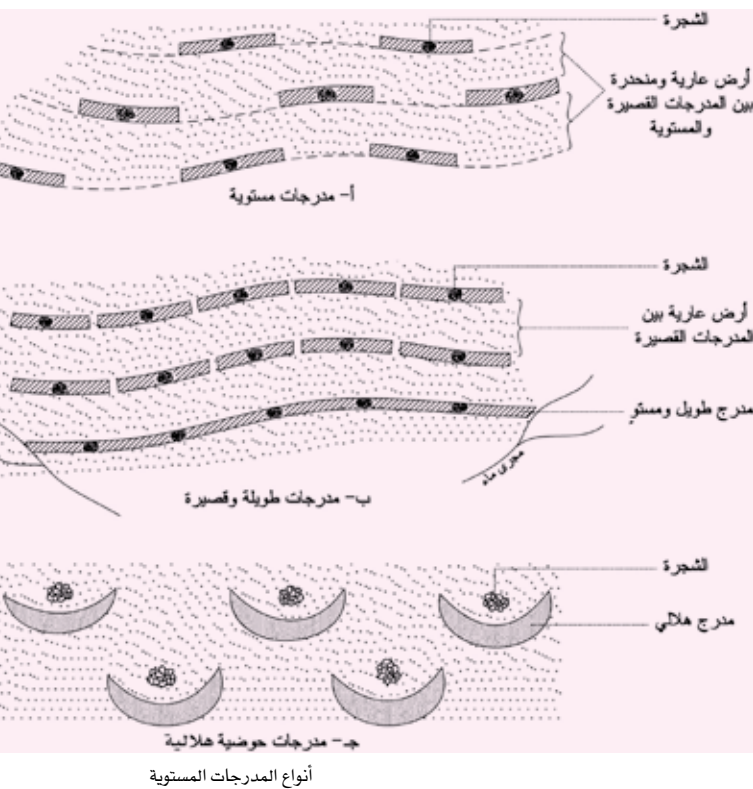
المصطبة *Terrace* مساحة مسطحة في منطقة هضاب مزروعة، مصممة كطريقة للحفاظ على التربة لإبطاء أو منع الانسياب السطحي السريع لمياه الري. وتتشكل تلك الأراضي في الغالب في عدة مصاطب، مما يعطيها شكل الدرج. التصميم البشري لزراعة الأرز في مصاطب تتبع خطوط الكونتور الطبيعية للتضاريس في جروف (خنادق) الحرث الكونتوري، فهي على سبيل المثال سمة مميزة لجزيرة بالي ومصاطب الأرز في باناوو في بنكوت بالفلبين، وفي البيرو، استخدم الإنكا منحدرات يستحيل استخدامها بأي طريقة أخرى ببناء حوائط حجر جاف لخلق المصاطب. هذا النوع من استخدام الأرض شائع في العديد من البلدان، ويستخدم لمحاصيل تتطلب الكثير من الماء، مثل الأرز. والمصاطب أيضاً أسهل في البذر والحصاد الميكانيكي واليدوي من الأراضي ذات الانحدارات العالية. ومنذ بدايتها في الزراعة فإن خلق مصطبة زراعية في موقع ذي انحدار تطور في البستنة. وربما بنيت حدائق بابل المعلقة على جبل اصطناعي فيه مصاطب.



## البدايات التاريخية

وتكون مطابقة للمستويات الكونتورية تماماً لتلقي كامل المياه ونقلها ولكن يختلف عرضها حسب التربة والميكنة والخدمات حيث أنها تصنف على فئتين هما مدرجات عريضة التدرج ومدرجات ضيقة التدرج.

4- المدرجات الحجرية: تعتبر من أقدم الممرجات الزراعية وأكثرها استخداماً منذ العصور القديمة الأولى للزراعة، ولا تزال تستخدم في كثير من السفوح الجبلية والوديان في الجبل الأخضر في ليبيا والمغرب وتونس والجزائر وأيضاً في جبال اليمن والصين، كما يشاهد كثير منها في المناطق الزراعية المهجورة بعد اجراف تربتها.



هذه المدرجات تنشأ في الأراضي الشديدة الانحدار وتبني جدرانها تدريجياً حسب المنحدر بالأحجار المتوفرة وتملأ الفراغات خلف الجدران بالتربة الزراعية، حيث تتطابق الجدران مع الخطوط الالتفافية ويكون طولها حسب إمكانية المزارع وحيازته واليد والعاملة المتوفرة.

5- مدرجات الهضاب: Steppe terraces تنشأ في الأراضي ذات التربة السطحية جداً وفي المناطق الجافة القليلة الأمطار، ولا بد من المحافظة على طبقة كافية من التربة داخل مجرى المدرج أو نقل تربة إليه، وتكون جدرانها حجرية جافة.

تعود البدايات التاريخية لفكرة المدرجات إلى القرون الأولى التي سبقت وتلت الميلاد - العهد الروماني - بعد أن تحول الإنسان من نمط الصيد إلى النمط الزراعي والتجاري، وذلك في عدة أقاليم من العالم في شمالي إفريقيا وشبه الجزيرة العربية (اليمن خصوصاً) وبلاد الشام والصين وغيرها.

لقد دام الاستقرار الزراعي أكثر من ستة قرون حيث تمكن المزارعون بخبرتهم من تعرف التعرية والانجراف في المنحدرات وطبقوا الطرق الملائمة لمقاومتها والحد من تأثيرها في التربة وخصوبتها وفي المياه، فكانت بداية استخدام المدرجات والسدود التوقيفية ونشر المياه وغيرها، أساساً في الإدارة الزراعية المتقدمة، وكانت المدرجات تزرع أشجار الزيتون واللوز في حين تشكل الهضاب المراعي المفتوحة. ومن ثم تدهورت الأحوال الزراعية وأساليب حماية التربة وحفظ المياه منذ القرن السابع الميلادي حتى القرن الحادي عشر حين تم تحسين أعمال حفظ التربة والمياه، ثم أهملت من جديد حتى القرن الخامس عشر، لتنتعش مجدداً في القرن السادس عشر والسابع عشر (بداية الحكم العثماني)، ثم تدهورت من جديد في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، وفي القرن العشرين انتشرت أعمال صيانة التربة والمياه في معظم أنحاء العالم ولاسيما في بلاد المغرب العربي والشرق الأوسط.

## أنواع المدرجات

تختلف المدرجات فيما بينها كل حسب الظروف البيئية السائدة والوضع الاجتماعي والاقتصادي لسكان المناطق التي تقام فيها وعوامل أخرى.

1- المدرجات الأفقية أو المستوية Level terraces: هذه المدرجات تتماشى مع الخطوط الالتفافية تماماً على المنحدر وتكون ذات سعة كافية لاستقبال جميع كميات الأمطار الهائلة فيما بين كل مدرجين متتاليين وتقام في المناطق الجافة ذات الترب العميقة والنافذة حيث يكون انحدارها نحو 2-8% وتكون قاعدتها عريضة بحيث تسمح باستخدام الميكنة الزراعية. وتوجد منها ثلاثة أنواع وهي مدرجات مستوية قصيرة ومدرجات مستوية طويلة والمدرجات الحوضية الهلالية الشكل المنفردة.

2- المدرجات المنحدرة ذات المجاري: Graded channel terraces تنشأ بشكل مجار خاصة تنقل المياه الزائدة من الأمطار الشديدة وبانحدار مناسب يسمح بسيلان المياه الراكدة في المدرج إلى مجرى مائي أو خندق تجمع المياه. ويغطى هذا المجرى بغطاء نباتي قبل إنشاء المدرج على أن يتناسب الانحدار التدريجي للمدرج مع سرعة المياه ونوع التربة.

3- المدرجات المدرجة: تنشأ على تدرج انحداري بسيط،



## فوائد المدرجات الزراعية

للمدرجات فوائد بيئية جمة فهي تساهم إسهاماً فعالاً في صيانة التربة وحمايتها من الانجراف والتعرية والانغسال، وكذلك في حفظ المياه والحد من انسيالها السطحي وزيادة معدل تسربها الداخلي، وفي تغذية الينابيع والجداول وزيادة تدفقها واستمراريتها وفي دعم الاحتياطي المائي للخزانات الأرضية السطحية والجوفية. كما تعمل المدرجات على تحسين خواص التربة الفيزيائية والكيميائية ورفع خصوبتها، ولأسيما محتواها من المادة العضوية الناتجة من النباتات النامية فيها وبتأثير إحياء التربة، وتساهم في الحفاظ على التنوع الحيوي النباتي والحيواني ودعمه وإثرائه في المنطقة، والحد من الإطماء شتاءً وربيعاً والغبار صيفاً. وتفيد المدرجات أيضاً في حماية الطرقات في المناطق الجبلية من الانهيارات والردم ولأسيما في فصل الشتاء. تسهل المدرجات كثيراً أعمال الخدمة الزراعية مثل الحراثة الآلية والري بالراحة وغيرها. يمكن ضبط جريان الأنهار والمسيلات على نحو شبه دائم في مجاريها بإنشاء مدرجات حجرية على يمين مجراها ويسارها لحماية الأراضي المجاورة من الانجراف أو الردم.

## تجربة صينية ناجحة

هضبة اللوس تقع شمال غرب الصين يسكنها أكثر من 50 مليون نسمة، يرجع اسمها إلى تربة أراضيها الجافة التي تذروها الرياح حيث شهدت الهضبة افراطاً في الاستخدام والرعي الأمر الذي تسبب في زيادة معدلات تآكل التربة وتفشي الفقر فيها. وقد قام البنك الدولي بمشروع لإعادة عافيتها التي تعاني تدهوراً شديداً وذلك عن طريق أكبر برامج مكافحة تآكل التربة في العالم إلى أن يكون منطقة إنتاج زراعي مستدام عن طريق عمل مدرجات زراعية. ولقد تم إدخال ممارسات الزراعة المستدامة والتي أدت إلى ازدياد مستويات دخل المزارعين بواقع الضعف من حوالي 70 إلى 200 دولار للفرد وانبعاث البيئة المتدهورة وحماية الموارد الطبيعية حيث أدى رعي الأراضي بصورة غير منظمة، والزراعة الكفافية، وجمع الحطب لاستخدامه كوقود، وزراعة المحاصيل في المنحدرات والسفوح إلى تدمير مساحات كبيرة من هذه الهضبة. وقد شجع هذا المشروع تجديد الأراضي العشبية وغطاء الأشجار والشجيرات تجديداً طبيعياً على أراضي المنحدرات التي كانت مزروعة في السابق. ومكنت إعادة زراعة تلك المناطق



حقول الأرز في  
المدرجات الفلبينية



المدرجات الاسمنتية



المدرجات الحجرية

الجوانب الوحشية للمدرجات بالنباتات أو الأنجم الرعوية المعمرة كالروثة والرغل وغيرها، أما مدرجات مجاري الأنهار فيمكن تدعيمها بزراعتها بالبحور والصفصاف والدردار والنغت وغيرها.

#### المصادر

- عالم المعرفة.
- محمد سعيد كتانة- حفظ المياه والتربة بدول شمال افريقيا - تونس 1985.
- البنك الدولي.
- شبكة أخبار محيط.

والحظر المفروض على الرعي فيها من زيادة نسبة الغطاء النباتي الدائم من 17 إلى 34%.

لقد انخفض تدفق الرواسب من الهضبة إلى النهر الأصغر بأكثر من 100 مليون طن سنوياً، وأدى إلى تحسين مكافحة الترسيب إلى الحد من أخطار الفيضانات مع إقامة شبكة من السدود الصغيرة الحجم للمساعدة على تخزين المياه لأغراض تلبية احتياجات البلدات، وكذلك لأغراض الزراعة عند انخفاض هطول الأمطار.

لقد كانت موجات الجفاف المتكررة في السابق تتسبب في إخفاق المحاصيل المزروعة في المنحدرات والسفوح، ولم تؤد عملية تدريج الأراضي (على شكل مدرجات ومصاطب) إلى زيادة متوسط المحاصيل الزراعية فحسب، بل وأدت أيضاً إلى انخفاض تباينها بصورة كبيرة. وتغير الإنتاج الزراعي من زراعة عدد قليل من أنواع المواد الغذائية والحبوب المنخفضة القيمة إلى زراعة منتجات عالية القيمة. وخلال فترة تنفيذ المشروع الثاني، ازداد إنتاج الحبوب بنسبة الفرد من 365 إلى 591 كجم سنوياً. وقد ساهم هذا المشروع في إعادة هيكلة القطاع الزراعي، وتكييفه ليلائم البيئة الاقتصادية الموجهة نحو السوق وتهيئة الظروف المناسبة اللازمة لاستدامة التربة والحفاظ على المياه.

ولقد تطلبت عملية تدريج الأراضي تعبيد شبكة من الطرق سهلت إمكانية وصول العربات ومعدات المزارع والعمالة إلى تلك المناطق. كما ساعدت مكافحة الترسيب والارتفاع من الأراضي غير المنتجة سابقاً والتي جرى تحويلها إلى مساحات محصولية قيمة على زيادة تخزين المياه لاستخدامات المجتمعات المحلية والاستخدام الزراعي، وأدى ذلك بدوره إلى الحد من مخاطر الفيضانات. وخفض أسلوب المدرجات المزروعة مدخلات ومستلزمات الأيدي العاملة. ومكّن المزارعين من القيام بأنشطة جديدة مُدرة للدخل.

### نباتات المدرجات

تتوقف زراعة الأنواع النباتية لزراعة المدرجات على العديد من الشروط البيئية المناخية والأرضية والاجتماعية للسكان وأيضاً على نوع المدرج نفسه، وعادة تستخدم الأنواع النباتية المتكيفة مع البيئة. ففي المناطق الجبلية العالية الباردة الرطبة وشبه الرطبة يمكن زراعة الكرز والتفاح واللوز والدراق وأيضاً الأرز والسنوبر وغيرها من الأنواع الحراجية. أما المناطق الجبلية الجافة وشبه الجافة ذات التربة الطلسية فمن الممكن زراعة الفستق الحلبي والتين والعنب واللوز، وفي المناطق الجبلية الفقيرة بالكلس (البازلتية) يمكن زراعة الكستناء إذا توفرت المياه. وفي المناطق التي تشهد نشاطاً زراعياً ورعياً يمكن تدعيم

## على ماذا تقع الفتن.. وكيفية الخروج منها؟

بين النبي صلى الله عليه وسلم شر الفتن وخطرنا نعوذ بالله من شرها،  
وشرح ما يجب حولها. فالفتنة كلمة مشتركة تقع على معان كثيرة، تقع  
على الشرك وهو أعظم الفتن كما قال الله تعالى: {وَقَاتِلُوهُمْ حَتَّى لَا  
تَكُونَ فِتْنَةٌ وَيَكُونَ الدِّينُ كُلُّهُ لِلَّهِ} سورة الأنفال الآية 39. أي حتى لا يكون  
شرك وقال جل وعلا: {يَسْأَلُونَكَ عَنِ الشَّهْرِ الْحَرَامِ قِتَالٍ فِيهِ قُلْ فِيهِ كَبِيرٌ  
وَصَدٌّ عَن سَبِيلِ اللَّهِ وَكُفْرٌ بِهِ وَالْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَإِخْرَاجُ أَهْلِهِ مِنْهُ أَكْبَرُ عِنْدَ اللَّهِ  
وَالْفِتْنَةُ أَكْبَرُ مِنَ الْقَتْلِ} سورة الذاريات الآية 14.

يستعين بالأموال والأولاد في طاعة الله  
ومن يقوم بحق الله ويتجنب محارم الله  
ويقف عند حدود الله ممن ينحرف عن  
ذلك ويتبع هواه.

### المصائب والعقوبات

وتقع أيضا على المصائب والعقوبات  
كما قال تعالى: {وَاتَّقُوا فِتْنَةً لَا تُصِيبَنَّ  
الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْكُمْ خَاصَّةً سورة الأنفال  
الآية 25. يعني: يل تعم.} أَيُّهَا الَّذِينَ  
آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ  
وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ فَإِنْ تَنَازَعْتُمْ فِي شَيْءٍ  
فَرُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِنْ كُنْتُمْ تُؤْمِنُونَ  
بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ  
تَأْوِيلًا} سورة النساء الآية 59. يعني  
أحسن عاقبة هذا هو الطريق وهذا هو

### التعذيب والتحريق

وتقع الفتنة أيضا على التعذيب والتحريق  
كما قال جل وعلا: {ذُوقُوا فِتْنَتَكُمْ  
هَذَا الَّذِي كُنْتُمْ بِهِ تَسْتَعْجِلُونَ} سورة  
الذاريات الآية 14. وقال جل وعلا:  
{إِنَّ الَّذِينَ فَتَنُوا الْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتِ  
نُحْمٌ لَمْ يَتُوبُوا فَلَهُمْ عَذَابٌ جَهَنَّمَ وَلَهُمْ  
عَذَابُ الْحَرِيقِ} سورة البروج الآية 10  
والمراد هنا العذاب والتحريق فتوهم  
يعني عذبوهم. وتطلق الفتنة أيضا  
على الاختبار والامتحان كما قال جل  
وعلا: {وَنَبْلُوكُمْ بِالشَّرِّ وَالْخَيْرِ فِتْنَةً}  
سورة الأنبياء الآية 35. يعني اختبارا  
وامتحاننا وقال جل وعلا: {إِنَّمَا أَمْوَالُكُمْ  
وَأَوْلَادُكُمْ فِتْنَةٌ} سورة التغابن الآية 15.  
يعني اختبارا وامتحاننا حتى يتبين من





السبيل فالرد إلى كتاب الله هو الرد إلى القرآن الكريم والرد إلى الرسول هو الرد إليه في حياته عليه الصلاة والسلام وإلى سنته الصحيحة بعد وفاته عليه الصلاة والسلام، وهكذا يقول جل وعلا: ﴿فَلَا وَرَبِّكَ لَا يُؤْمِنُونَ حَتَّى يُحَكِّمُوكَ فِيمَا شَجَرَ بَيْنَهُمْ ثُمَّ لَا يَجِدُوا فِي أَنْفُسِهِمْ حَرَجًا مِمَّا قَضَيْتَ وَيُسَلِّمُوا تَسْلِيمًا﴾ سورة النساء الآية 65. وتحكيم الرسول هو تحكيم الكتاب والسنة قال تعالى: ﴿أَفَحُكْمَ الْجَاهِلِيَّةِ يَبْغُونَ وَمَنْ أَحْسَنُ مِنَ اللَّهِ حُكْمًا لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ﴾ سورة المائدة الآية 50. فما عدا حكم الله فهو من حكم الجاهلية قال جل وعلا: ﴿وَمَنْ لَمْ يَحْكَمْ بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ فَأُولَئِكَ هُمُ الْكَافِرُونَ﴾ سورة المائدة الآية 44. ﴿وَمَنْ لَمْ يَحْكَمْ بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ فَأُولَئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ﴾ سورة المائدة الآية 45. ﴿وَمَنْ لَمْ يَحْكَمْ بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ فَأُولَئِكَ هُمُ الْفَاسِقُونَ﴾ سورة المائدة الآية 47.

### المنجي من الفتن

فالمخلص من الفتن والمنجي منها بتوفيق الله هو بتحكيم كتاب الله وسنة رسوله صلى الله عليه وسلم وذلك بالرجوع إلى أهل السنة فجميع الأمة من إنس ومن جن وعجم وعرب ومن رجال ونساء يجب عليهم أن يحكموا بكتاب الله عز وجل وسنة رسوله عليه الصلاة والسلام في السلم والحرب وفي العبادات وفي جميع المعاملات،

يقول النبي صلى الله عليه وسلم: «إنها ستكون فتن القاعد فيها خير من القائم والقائم خير من الماشي والماشي خير من الساعي من يستشرف لها تستشرفه فمن استطاع أن يعوذ بملجأ أو معاذ فليفعل» أخرجه البخاري في صحيحه. فهذه الفتن هي الفتن التي لا يظهر وجهها ولا يعلم طريق الحق فيها بل هي ملتبسة فهذه يجتنبها المؤمن وابتعد عنها بأي ملجأ ومن هذا الباب قوله صلى الله عليه وسلم: «يوشك أن يكون خير مال المرء المسلم غنم يتبع بها شعف الجبال ومواقع القطر يفر بدينه من الفتن» أخرجه البخاري في الصحيح ومن هذا قوله صلى الله عليه وسلم لما سئل: أي الناس أفضل؟ قال «مؤمن مجاهد في سبيل الله» قيل ثم من؟ قال «مؤمن في شعب من الشعاب يعبد الله ويدع الناس من شره» والمقصود أن هذا عند خفاء الأمور وعلى المؤمن أن يجتنبها.

### كيفية المخرج

إنها تموج موج البحر وهي كالقطر وهي كالحيات وهي كقطع الليل المظلم، بسببها يبدل الإنسان دينه، هكذا شبه النبي صلى الله عليه وسلم الفتن، فقد فصلها ووضحها وحذر منها وبيّن علاماتها وكيفية المخرج منها، بل كان يقول في الصلاة بعد التحيات ( أعوذ بالله من عذاب جهنم ومن عذاب القبر ومن فتنة المحيا والممات ومن فتنة

المسيح الدجال)، وفي مسلم قال ( وإن أمتكم هذه جعل عافيتها في أولها وسيصيب آخرها بلاء وأمور تنكرونها وتجيء فتنة يرقق بعضها بعضاً ويقول المؤمن هذه مهلكتي).

### تحريم الظلم

وقد حرم الله الظلم تحريماً شديداً حيث يقول تعالى: ﴿قَوْلٌ لِلَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْ عَذَابٍ يَوْمَ أَلِيمٍ﴾ الزخرف- 65، وفي آية أخرى: ﴿أَلَا لَعْنَةُ اللَّهِ عَلَى الظَّالِمِينَ﴾ هود 18-، كما حذر النبي عليه الصلاة والسلام من الظلم، حيث يقول: (اتقوا الظلم، فإن الظلم ظلمات يوم القيامة)، ويقول عليه الصلاة والسلام في حديث قدسي، يرويه عن رب العالمين: (يا عبادي إني حرمت الظلم على نفسي، وجعلته بينكم محرماً فلا تظالموا)، ولنا في رسول الله أسوة حسنة: عن عائشة رضي الله عنها قالت: أن قريشا أهمهم شأن المرأة المخزومية التي سرقت، فقالوا: ومن يكلم فيها رسول الله صلى الله عليه وسلم؟ فقالوا: ومن يجترئ عليه إلا أسامة بن زيد، حب رسول الله صلى الله عليه وسلم، فكلمه أسامة، فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (أتشفع في حد من حدود الله). ثم قام فاختطب ثم قال: (إنما أهلك الذين قبلكم، أنهم كانوا إذا سرق فيهم الشريف تركوه، وإذا سرق فيهم الضعيف أقاموا عليه الحد، وإيم الله لو أن فاطمة بنت محمد سرقت لقطعت يدها). رواه البخاري.

## | الأمم المتحدة |

حذر تقرير للأمم المتحدة من أن الزراعة في المنطقة العربية تستهلك ما يصل إلى 90% من موارد المياه ورغم ذلك يستورد العالم العربي نصف احتياجاته الغذائية بل وربما 70% من تلك الاحتياجات في بعض الدول. وأكد تقرير الأمم المتحدة الرابع عن تنمية المياه في العالم على ضرورة القصوى للتعاون في المنطقة العربية بشأن الموارد المائية المشتركة.

وقالت خولة مطر مديرة مركز الأمم المتحدة للإعلام بالقاهرة أثناء الإصدار العربي للتقرير إن الكلفة الاقتصادية لنوعية المياه السيئة في المنطقة العربية تتراوح بين 0.5% و2.5% من الناتج المحلي الإجمالي. وأن الزراعة تستهلك ما بين 70 - 90% من المياه في المنطقة العربية لكنها تعجز عن توفير الاحتياجات الغذائية إذ تستورد المنطقة ما بين 40% إلى 50% من تلك الاحتياجات. وتصل النسبة إلى 70% في العراق واليمن.

وحذر التقرير الذي تصدره الأمم المتحدة كل ثلاث سنوات من أن استهلاك المياه في الزراعة على مستوى العالم قد يزداد بنسبة 19% بحلول عام 2050 وقد تزيد النسبة على ذلك ما لم تتحسن جودة الانتاج الزراعي. وقالت مطر إن التقرير الرابع يركز على مسألة إدارة المياه في ظل «المخاطر وعدم اليقين» محليا وعالميا في ظرف دولي يتميز بأزمات الاقتصاد والمال والطاقة والغذاء وتلوح في أفقه مخاطر التغير المناخي.

### ارتفاع درجة الحرارة في العالم العربي

وقال عبد العزيز زكي منسق برنامج علوم المياه في مكتب اليونسكو بالقاهرة إن من المتوقع أن يشهد العالم العربي ارتفاعا في درجة الحرارة يتراوح بين درجتين وأربع درجات خلال الأعوام الخمسين القادمة.

وحذر التقرير الذي جاء إصداره الدولي أثناء المنتدى العالمي السادس للمياه في مرسيليا بفرنسا من أن ارتفاع

درجات الحرارة في المنطقة العربية يهدد «بازدياد القحولة وتناقص رطوبة التربة ونسب بخر أعلى وتغيرات في التساقطات» بالنسبة للمطر. وقال إن ازدياد تكرار فترات الجفاف يمثل أحد أبرز التحديات في المنطقة.

وأشار إلى أن المغرب والجزائر والصومال وسوريا وتونس شهدت فترات جفاف مهمة خلال الأعوام العشرين الماضية.

وقال إن دورة الجفاف في المغرب كانت سنة واحدة كل خمس سنين قبل عام 1990 لكنها أصبحت بعد ذلك العام سنة واحدة كل سنتين. وقال زكي إن المنطقة العربية تعتبر الأفقر في موارد المياه على مستوى العالم.

وأشارت مطر إلى أن المنطقة تعتبر أكثر منطقة بها نزاعات على مستوى العالم سواء في صورة حروب أهلية أو نزاعات بين دول أو احتلال.

وقالت إن المنطقة العربية لديها ضرورة ملحة للنهوض «بأطر الإدارة المندمجة للمياه» التي تتكامل فيها الطرق التقليدية وغير التقليدية بالإضافة لضرورة توافر الإرادة السياسية في هذا الشأن.



خولة مطر / مديرة مركز الأمم المتحدة للإعلام بالقاهرة



الأمم المتحدة:  
الزراعة العربية  
تستنزف المياه  
وتعجز عن  
توفير الغذاء



# نحو إنشاء شبكة خليجية لدراسات تدهور الأراضي وتطويرها لدول مجلس التعاون الخليجي GCCNLDD

تنظم الهيئة العامة للبيئة - إدارة رصد السواحل والتصحر بالتعاون مع اللجنة الوطنية لمكافحة التصحر ورشة عمل بعنوان:  
(نحو إنشاء شبكة خليجية لدراسات تدهور الأراضي وتطويرها لدول مجلس التعاون الخليجي GCCCLDD)

• الفترة 27-28-29 مارس 2012

• الهدف الرئيس من الشبكة الخليجية:  
إنشاء شبكة بيئية خليجية لتبادل المعلومات ونشر الثقافة البيئية، وتقديم المشورة في القضايا المتعلقة بتدهور الأراضي لتوحيد البرامج المشتركة وإنشاء قاعدة بيانات وتمثيل دول الخليج العربية في اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر من أجل تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة.

• بمشاركة عدد من المختصين ونقاط الاتصال لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ودول مجلس التعاون الخليجي، كما سيشاركنا من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) في أبوظبي المهندس عبده عسيري، وممثل الأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي السيد عادل بستكي، وممثل برنامج اتفاقية الأمم المتحدة الإنمائي السيدة مي العيسى، وأعضاء اللجنة الوطنية لمكافحة التصحر.



